VISIT…

НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ ОБОРОНЫ

ПРОЕКТ

НАСТАВЛЕНИЕ
ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ДЕЛУ
ДЛЯ ПЕХОТЫ

(Инж. П-43)

Военное Издательство
Народного Комиссариата Обороны
Москва — 1943

БИБ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Глава первая. **Применение инженерного дела пехотой** 5

Глава вторая. **Шанцевый инструмент и материалы, используемые при инженерных работах** 8

Глава третья. **Маскировка** 15

1. Маскировка и её задачи . . . . . —
2. Табельное маскировочное имущество 16
3. Применение маскировки 19
4. Маскировочная дисциплина 23

Глава четвёртая. **Укрепление местности** 25

1. Общие положения . . . . . —
2. Устройство и маскировка ячеек 29
3. Устройство и маскировка окопов 47
4. Особенности устройства окопов в различных условиях местности 70
5. Траншеи и скрытые сообщения 74
6. Наблюдательные и командные пункты 82
7. Усовершенствование окопов, траншей и ходов сообщения . 86
8. Щели, убежища и заслоны 113
9. Приспособление местных предметов к бою 119
10. Искусственные препятствия 132
11. Укрепление района обороны взвода 148

Глава пятая. **Преодоление заграждений** 154

1. Общие положения . . . . . —
2. Преодоление минных заграждений 159
3. Преодоление проволочных препятствий 168
4. Преодоление препятствий других типов 170

Стр.

Глава шестая. **Дороги** 171

1. Назначение, основные части и виды дорог . . . . . —
2. Разведка дорог 173
3. Ремонт дорог 174
4. Колонные пути 179

Глава седьмая. **Переправы и мосты** 181

1. Виды и средства переправ пехоты . . . . . —
2. Разведка района переправы 182
3. Переправы вброд 183
4. Переправы вплавь 187
5. Переправы на подручных средствах 190
6. Переправы на табельных средствах 196
7. Деревянные мосты и их усиление 217

Глава восьмая. **Полевое водоснабжение** 227
Глава девятая. **Необоронительные постройки** 231

ГЛАВА ПЕРВАЯ

ПРИМЕНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО ДЕЛА ПЕХОТОЙ

1. Войска применяют инженерное дело с целью:

в наступательном бою — скрыть от противника свои действия, чтобы внезапно атаковать его; облегчить продвижение и повысить темпы наступления своей пехоты, танков, артиллерии; способствовать устойчивости боевых порядков в случае контратаки противника;

в обороне — усилить местность так, чтобы задержать под своим огнём танки и пехоту противника и нанести им большие потери; защитить себя и своё оружие от ружейного, пулемётного, миномётного и артиллерийского огня, от авиации и танков противника; расстроить наступающие части противника и нанести им поражение.

2. Успех боевых действий войск во многом зависит от местности, которая в различных случаях может облегчить или затруднить войскам выполнение боевых задач.

Инженерными работами приспособляют местность для боя с целью облегчить действия своих войск и затруднить манёвр и продвижение противника.

3. Своевременное и умелое выполнение военно-инженерных работ (простейших — пехотой, а более сложных — инженерными войсками) является необходимым условием, обеспечивающим успех боевых действий пехоты во всех видах боя.

4. Каждый боец Красной Армии должен хорошо знать инженерное дело, чтобы успешно разведывать препятствия и огневые позиции противника, искусно пользоваться мест-

ностью и настойчиво проводить инженерные работы в различных условиях боевой обстановки.

5. Пехота самостоятельно, при помощи шанцевого инструмента и табельного имущества, используя местные средства и подручные материалы, должна:

В наступательном бою:

1) в исходном положении — окопаться и замаскироваться;

2) при выходе на огневые рубежи и рубеж атаки — искусно применяться к местности, соблюдать меры маскировки, обнаруживать и преодолевать препятствия, окапываться и использовать для боя местные предметы (воронки, рвы, отдельные здания, развалины и т. п.);

3) в окопах, ходах сообщения и в глубине обороны противника — обозначать обнаруженные мины, преодолевать препятствия, блокировать и уничтожать огневые сооружения, использовать для боя огневые позиции противника;

4) на достигнутых рубежах — быстро закрепляться, используя местность, местные предметы, препятствия и оборонительные сооружения противника, устраивая простейшие заграждения и полевые фортификационные сооружения;

5) при преодолении рек — находить и оборудовать для переправы броды, переправляться вплавь, использовать подручные и табельные переправочные средства.

В обороне:

1) возводить на местности и совершенствовать окопы, траншеи, ходы сообщения, щели, наблюдательные пункты;

2) устраивать простейшие противотанковые и противопехотные препятствия;

3) непрерывно маскировать своё расположение, материальную часть, работы по оборудованию позиций и возводимые фортификационные постройки;

4) приспосабливать к обороне местные предметы и населённые пункты.

Находясь в обороне, пехота участвует в проведении инженерных работ для обеспечения манёвра и контратак подразделений своих войск.

6. Кроме того, во всех видах боя, в зависимости от сложившейся обстановки и имеющегося времени, пехота обязана:

1) заготовлять материал для инженерных работ;

2) исправлять мелкие повреждения и устраивать объезды на разрушенных участках дорог;

3) строить гати на болотистых участках местности и прокладывать колонные пути для себя и сопровождающих грузов;

4) ремонтировать существующие и устраивать небольшие мосты из подручных материалов для пропуска своих грузов;

5) обеспечивать себя водой и устраивать простейшие жилые и хозяйственные постройки.

7. Более сложные инженерные работы проводятся инженерными войсками с использованием имеющихся у них средств инженерного вооружения.

8. Инженерные войска разграждают и создают искусственные препятствия всех видов, блокируют и уничтожают огневые сооружения и опорные пункты противника, строят войсковые дороги и колонные пути, наводят и содержат паромные и мостовые переправы из табельного имущества и подручных материалов, минируют и разрушают военные объекты в тылу у противника, строят оборонительные сооружения и осуществляют маскировку войсковых соединений и крупных объектов, а также организуют и руководят более сложными инженерными работами стрелковых частей и подразделений.

9. Командиры частей и подразделений пехоты должны всегда помнить о значении инженерных работ для обеспечения успеха в бою. Они несут полную ответственность за эти работы и обязаны организовать их и руководить ими.

ГЛАВА ВТОРАЯ

ШАНЦЕВЫЙ ИНСТРУМЕНТ И МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИНЖЕНЕРНЫХ РАБОТАХ

10. Для выполнения инженерных работ пехота снабжена носимым и возимым шанцевым инструментом.

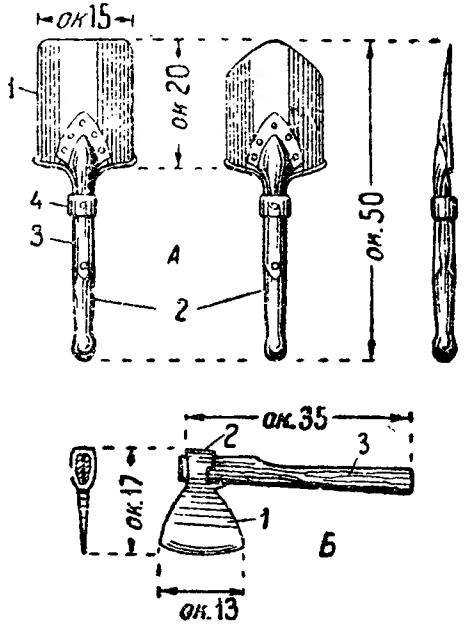


Рис. 1. Носимый шанцевый инструмент [1]:

А — малая лопата: *1* — стальной лоток; *2* — черенок; *3* — тяж; *4* — обжимное кольцо; *Б* — военный топор: *1* — полотно с лезвием; *2* — обух; *3* — топорище

11. Носимый шанцевый инструмент в боевой обстановке, так же как и винтовка, должен находиться всегда при бойце. К нему относятся: малая лопата и военный топор (рис. 1).

12. Возимый шанцевый инструмент возится в обозе и подается к месту работы по особому приказанию. К нему относятся: сапёрная лопата, плотничный топор, кирко-мотыга, лом, поперечная пила и ножницы для резки проволоки (рис. 2).

13. Размеры малой и сапёрной лопат (рис. 1 и 2) следует твёрдо знать и пользоваться ими как меркой при работах.

Инструмент должен быть всегда отточен. Каждый боец отвечает за исправность инструмента и должен его беречь. После работы шанцевый инструмент надо очистить от земли, вытереть насухо и слегка смазать. В холодное время следует протирать инструмент после того, как он отпотеет.

[1] Размеры на всех рисунках показаны в сантиметрах.

14. Малой лопатой можно работать лёжа, с колена, сидя и стоя нагнувшись.

Лопату надо врезать в землю углом лотка, не отвесно, а наискось. Тонкие корни можно перерубать острым краем лотка или топором. Большие камни, убрав вокруг них землю, следует выбрасывать руками.

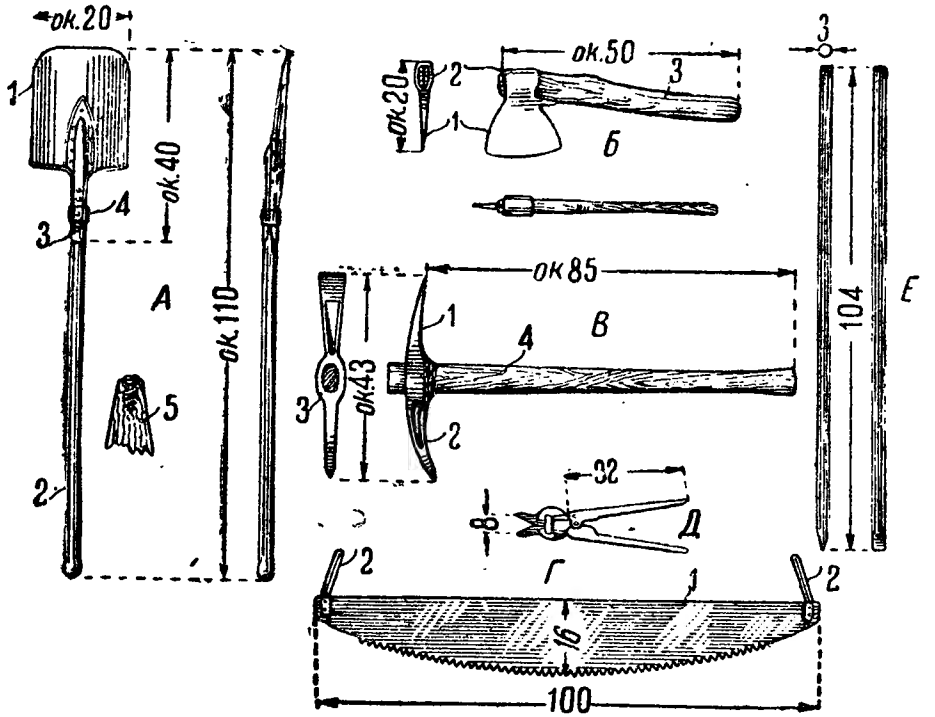


Рис. 2. Возимый шанцевый инструмент:

А — сапёрная лопата: *1* — стальной лоток; *2* — черенок; *3* — тяж; *4* — обжимное кольцо; *5* — запасный шуруп (помещается на конце черенка); *Б* — плотничный топор: *1* — полотно с лезвием; *2* — обух; *3* — топорище; *В* — кирко-мотыга: *1* — кирочный конец; *2* — мотыжный конец; *3* — всад; *4* — черенок; *Г* — поперечная пила: *1* — полотно пилы; *2* — съёмные ручки; *Д* — ножницы для резки проволоки; *Е* — лом

15. Успех отрывки грунта шанцевым инструментом зависит от плотности грунта и трудности его разработки.

Грунты (по плотности и трудности разработки) бывают слабые, средние и твёрдые.

К слабым относятся песок и рыхлая земля; к средним — растительная земля, супесок, суглинок; к твёрдым — глина, каменистые породы и др., разработка которых производится при помощи кирко-мотыг, железных клиньев и взрывов.

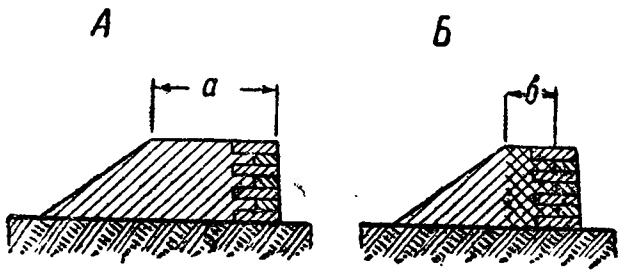


Рис. 3. Брустверы и защитные толщи стен: *А* — из насыпного грунта; *Б* — из утрамбованного грунта

16. Успех отрывки грунта шанцевым инструментом и необходимая толщина бруствера для защиты от простых и бронебойных пуль при стрельбе из станкового пулемета с дистанции 100 м даны в следующей таблице.

Грунт	Наименьшая толщина бруствера в сантиметрах (рис. 3)		Успех отрывки: один человек отрывает в час кубических метров	
	насыпного, *а*	утрамбованного, *б*	сапёрной лопатой	малой лопатой
Торфяной	280	170	—	—
Растительный (чернозём)	120	50	1	$\frac{1}{2}$
Глинистый	160	40	$\frac{1}{2}$	ок. $\frac{1}{4}$
Песчаный	90	30	$1\frac{1}{4}$	$\frac{2}{3}$
Каменистый (гравелисто-песчаный)	40	20	—	—

17. В качестве материалов, используемых при укреплении местности и осуществлении других инженерных работ, кроме земли, употребляют дёрн, земленосные мешки, лесной материал, гладкую проволоку, колючую проволоку, скобы, штыри и гвозди.

В населённых пунктах для инженерных работ широко применяют материал, получаемый от разборки строений и разрушенных зданий (кирпич, щебень, металлические балки и т. п.).

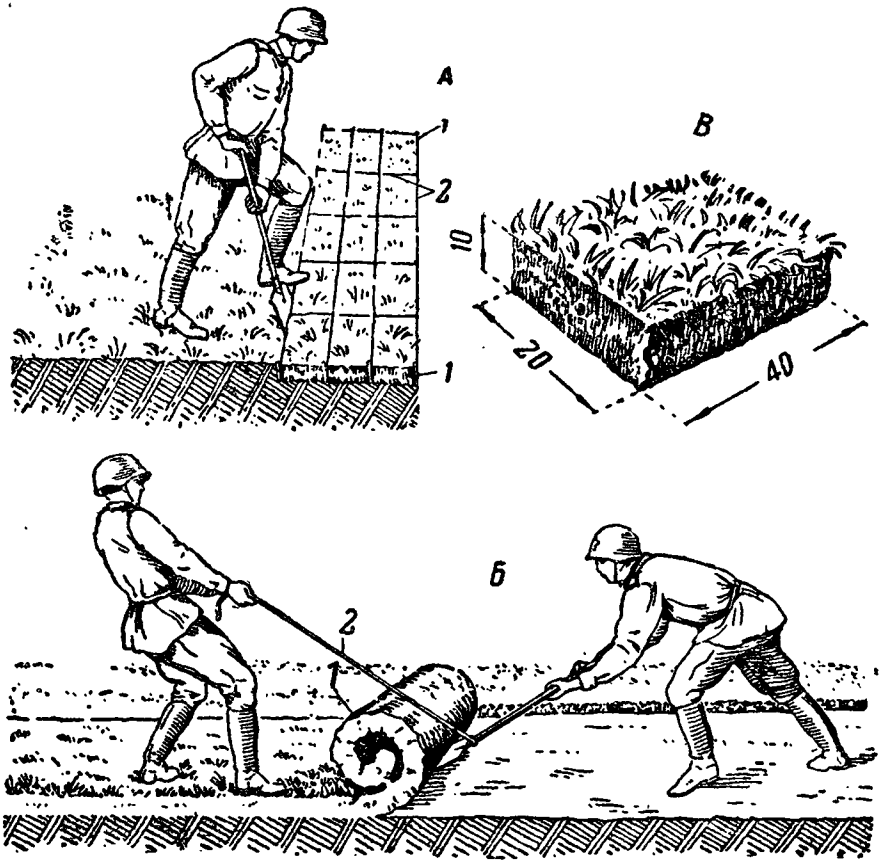


Рис. 4. Дёрн и его заготовка дернинами и рулоном:

А — заготовка дернин: *1* — колышки; *2* — линии нареза; *Б* — заготовка рулонов: *1* — рулон; *2* — поясной ремень; *В* — готовая дернина.
Время на заготовку 50 дернин двумя бойцами 1 час

18. Дёрном называют верхний слой земли, проросший травяными корнями. Дёрн или режут отдельными кусками-дернинами или свёртывают в виде рулонов (рис. 4).

Дёрн используют для маскировки брустверов и земля-

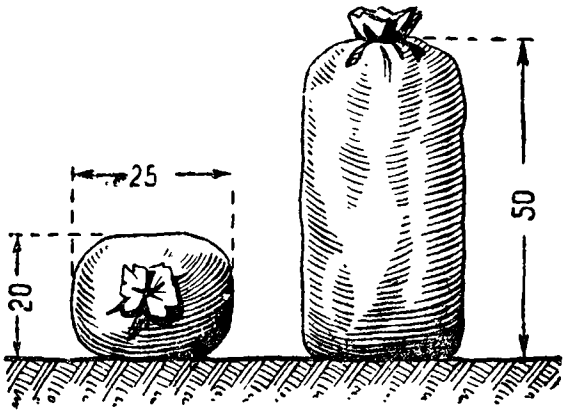


Рис. 5. Земленосный мешок, наполненный землей. Время на заполнение землей 30—40 мешков (с увязкой) двумя бойцами 1 час

ных обсыпок, а также для одежды крутостей брустверов и защитных толщ фортификационных сооружений.

19. Земленосные мешки (рис. 5), сшитые из грубого холста и наполненные землей или лучше песком, употребляют для укрепления откосов и образования брустверов, для устройства бойниц, для заделки окон и дверей зданий, приспособленных к обороне, и т. п. Вес мешка, наполненного землёй, около 16 кг.

20. Лесной материал применяют разнообразных видов (рис. 6):

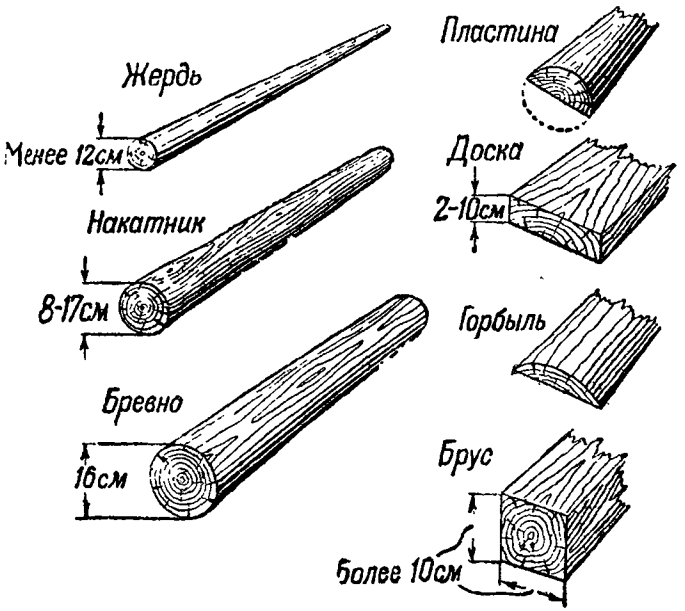


Рис. 6. Лесной материал

1) хворост толщиной в толстом конце (комле) не более 3 см и длиной 2—3 м заготовляют пучками весом около 16 кг; лучший хворост — длинные и гибкие ветви ивы, ольхи, орешника, берёзы;

2) жерди диаметром менее 12 см в комле, длиной 4—6 м;

3) накатник (подтоварник) диаметром от 8 до 17 см в отрубе длиной 4—6 м;

4) брёвна диаметром более 16 см (в тонком конце), длиной до 6,5 м;

5) пластины из брёвен, распиленных вдоль пополам;

6) брусья шириной 11—22 см, высотой 15—30 см, длиной до 6,5 м;

7) доски толщиной 2—10 см;

8) горбыли.

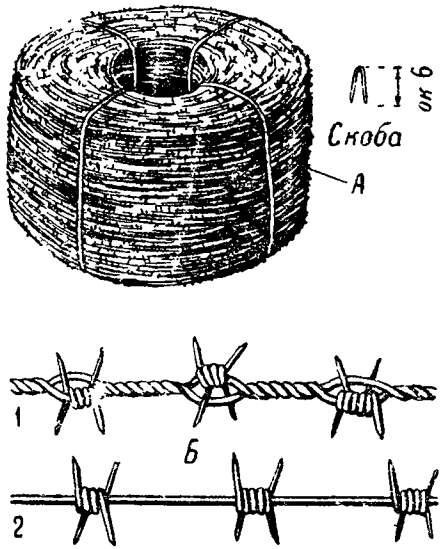


Рис. 7. Колючая проволока и скоба:

А — моток; *Б* — образцы проволоки: *1* — двухпрядная нить; 2—однопрядная нить

21. Гладкая проволока применяется для устройства оттяжек при одежде крутостей рвов и насыпей, для скрепления деревянных частей лёгких мостов и полевых построек, при устройстве искусственных препятствий, а также для маскировочных работ.

22. Колючая проволока (рис. 7) предназначается для устройства искусственных проволочных препятствий. Вес мотка колючей проволоки: двухпрядной около 50 кг и однопрядной 35 кг.

В каждом мотке двухпрядной колючей проволоки 340 пог. м, в мотке однопрядной — 400 пог. м.

Для прикрепления колючей проволоки к кольям служат проволочные скобы (рис. 7). В одном килограмме 60—80 скоб. Расход скоб: при двухпрядной проволоке 6% от веса проволоки и при однопрядной 8%.

23. Скобы, штыри (рис. 8) и гвозди применяются для соединения различных деревянных частей. Скобы и штыри изготовляют из круглого железа, концы их заостряют и иногда делают заёршенными.

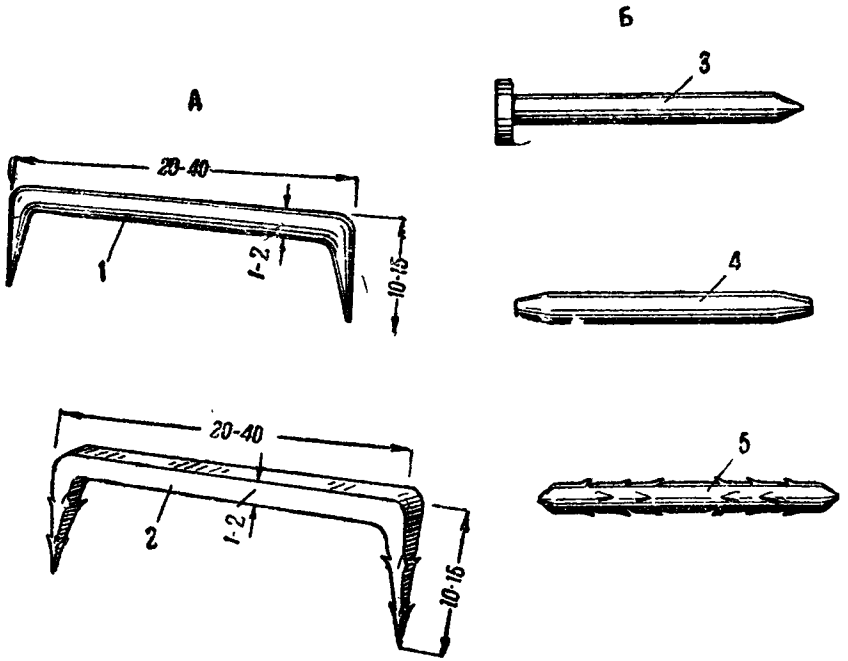


Рис. 8. *А* — скобы; *Б* — штыри:
1 — скоба с гладкими концами; *2* — скобы с заёршенными концами; *3*—штырь с головкой; *4*—штырь без головки; *5*— штырь заёршенный

Гвозди можно изготовлять из гладкой проволоки на месте работы.

24. В инженерных работах широкое применение находят заранее заготовляемые из подручных материалов фашины, маты, щиты, колеи и т. п. для преодоления препятствий, устройства и ремонта дорог и мостов.

Заготовка фашин, матов, щитов и т. п. обычно производится пехотой под руководством сапёр.

25. При укреплении местности в обороне, а в некоторых случаях при закреплении занятых рубежей в наступательном бою, применяют заранее заготовленные элементы фор-

тификационных сооружений из дерева, железобетона, металлические. Для быстрой сборки железобетонных огневых сооружений применяют железобетонные камни или балки.

Заготовку этих элементов производят сапёры на специальных полевых заводах или строительных площадках.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ

МАСКИРОВКА

1. Маскировка и её задачи

26. Маскировкой называются мероприятия и действия, выполняемые отдельными бойцами, подразделениями и частями с целью введения противника в заблуждение.

Задачи военной маскировки — скрыть действительное и показать ложное.

27. Маскировке подлежат:

1) живая сила — войска;

2) материальная часть — пулемёты, орудия, танки и пр.;

3) оборонительные и необоронительные постройки — окопы, траншеи, ходы сообщения, искусственные препятствия, землянки и пр.;

4) деятельность войск — движение, следы, огонь, звук и пр.

28. Маскировка должна быть:

1) правдоподобна, т. е. отвечать действительности (маскировка пулемёта на дороге под куст неправдоподобна и привлечёт внимание противника);

2) разнообразна, т. е. не должна повторяться часто, иначе обман, в точности повторенный несколько раз, будет разгадан противником;

3) непрерывна, т. е. должна проводиться от начала до конца действий.

29. Признаки, по которым обнаруживают отдельных людей, расположение войск и вооружение, называются

демаскирующими признаками. К ним относятся: очертания предметов, окраска, резко выделяющаяся на окружающей местности, тени, шум, отблеск металлических частей, следы производимых работ и т. п. При маскировке надо стремиться уничтожить демаскирующие признаки.

30. Одним только сокрытием действительного не всегда можно обмануть противника. Местность, на которой не обнаруживается признаков расположения войск, будет вызывать подозрение у противника, поэтому необходимо наталкивать его на ложные представления о наших намерениях и действиях (строить ложные сооружения, производить ложные действия).

31. Маскировка разделяется на естественную и техническую.

К естественной маскировке относятся:

1) применение к местности, т. е. использование рельефа местности и различных местных предметов (леса, кустарника, заборов, строений, канав и пр.);

2) использование ночного времени и плохой погоды (дождь, туман, снег и пр.) для действий войск.

К технической маскировке относятся:

1) окрашивание предметов и построек под цвет окружающей местности;

2) устройство различных масок, ложных сооружений, макетов и т. п.;

3) применение дымовых завес.

32. При всех боевых действиях и в любых условиях бойцы и командиры обязаны применяться к местности и маскироваться, соблюдая все требования маскировки.

2. Табельное маскировочное имущество

33. Маскировочный костюм летний — мочальный (рис. 9) состоит из широкой рубахи с накидкой на голову (капюшоном) и брюк, надеваемых поверх обмундирования и снаряжения.

Костюм изготовляется из зелёной ткани, к которой прикреплены пучки мочала, окрашенного в зелёный цвет. Костюм предназначается для маскировки разведчиков, наблюдателей и снайперов.

Рис. 9. Боец в летнем мочальном маскировочном костюме. Время на надевание костюма 1 минута

Боец в маскировочном костюме в положении лёжа на кочковатой местности или на местности с разнообразной растительностью не обнаруживается на расстоянии нескольких шагов. Вес костюма 1 кг.

Рис. 10. Боец в летнем пятнистом маскировочном костюме. Время на надевание костюма 1 минута

34. Маскировочный костюм летний пятнистый (рис. 10) скроен так же, как и мочальный [illegible]

ОЛЕГ ВЛАДИМИРОВИЧ
ЛИЧНАЯ
БИБЛИОТЕКА
МОСКВА · САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
* ТУЛЬНОВ *

Костюм имеет пятна различных цветов и применяется на соответствующей местности:

1) костюм, имеющий зелёные и тёмнокоричневые пятна, хорошо маскирует бойца на фоне леса, кустов и высокой травы (бурьяна) в летнее время;

2) костюм, имеющий жёлто-зелёные и тёмнокоричневые пятна, хорошо маскирует на тех же фонах осенью;

3) костюм, имеющий песочные и землистые пятна, предназначен для маскировки бойца на песчаной местности;

4) костюм, имеющий землистые и зелёные пятна, предназначен для маскировки на каменистых склонах гор.

Порядок надевания костюма тот же, что и для мочального. Вес костюма 600 г.

35. Маскировочная сетка для бойца имеет размеры 150×100 см. Со всех сторон сетка окантована толстой бечёвкой, концы которой выпущены по углам на длину 50 см. Вес сетки около 100 г.

Сетка постоянно находится при бойце. При необходимости замаскироваться боец вплетает в сетку подручный маскирующий материал и набрасывает её на себя.

36. Маскировочную сеть № 4 изготовляют из ниток или шпагата с ячеей размерами 5 × 5 см. Сеть окантовывают верёвкой. Размеры сети 2,5 × 10 м. Вес сети 1—1,5 кг.

Маскировочной сетью № 4 перекрывают окопы, траншеи, ходы сообщения и маскируют различные предметы. Она служит основой для вплетения в неё естественного и искусственного маскировочного материала.

37. Маскировочную сеть № 3 изготовляют из ниток или шпагата с ячеей размерами 10 × 10 см и окантовывают со всех сторон верёвкой. По бокам и в углах сети верёвка имеет петли. Размер сети 10×10 м. Вес сети 5—7 кг.

Сеть применяют для маскировки автомашин, повозок и других предметов. Для этого её набрасывают сверху на предмет, а концы притягивают колышками к земле. В сеть вплетают ветки, траву, сено, солому и т. п.

38. Маскировочные ковры мочальные изготовляют из сетей № 4 или № 3, для чего в узлы шпагата (ниток) сети вплетают пучки окрашенного под цвет окружающей местности мочала (рис. 11).

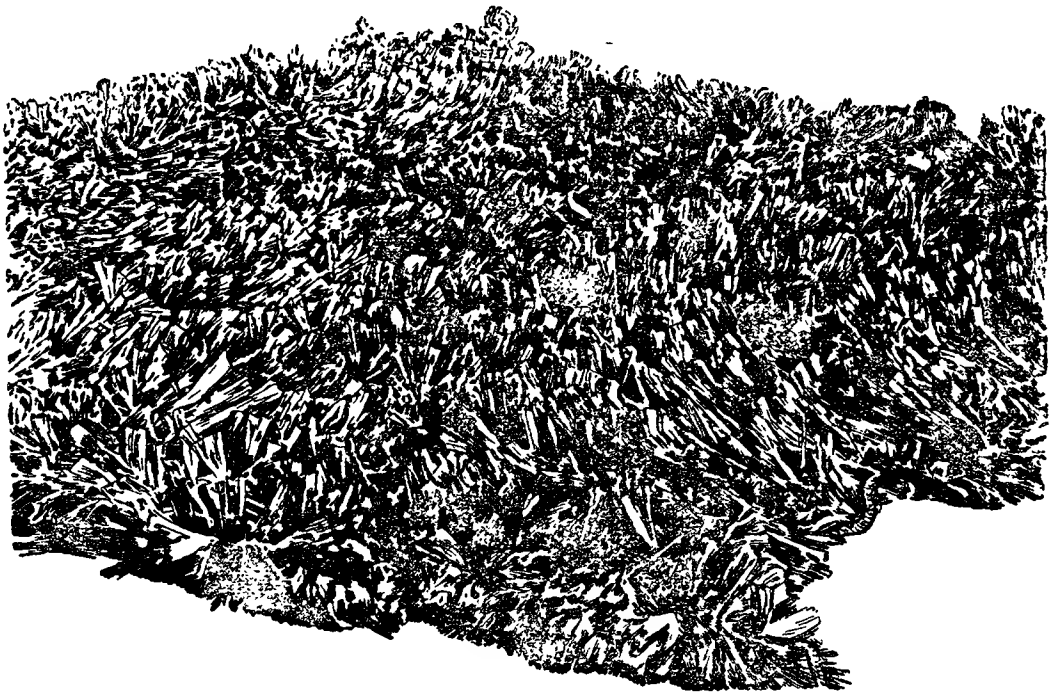


Рис. 11. Маскировочный ковер

Маскировочные ковры из сетей № 4 имеют вес 10—12 кг, из сетей № 3 — 45—50 кг.

Маскировочные ковры представляют собой покрытие, похожее на травяной покров, и применяются при маскировке окопов, ходов сообщения и различных предметов.

3. Применение маскировки

39. Действуя вблизи противника, боец должен подогнать своё снаряжение так, чтобы оно не болталось, не гремело и не блестело на солнце. На открытой местности боец должен продвигаться скрытно, используя

для этого высокую траву, бугорки, канавы и т. п. и избегая движений, которые могут привлечь внимание противника.

При движении по кустам, камышам и высоким хлебам боец должен пробираться пригибаясь, осторожно раздвигая их.

При движении по лесу боец должен обходить поляны и двигаться рядом с дорогами, укрываясь за деревьями и кустами. Из леса выходить на опушку особенно скрытно, выползая из него, если лес редкий и без кустов, в стороне от дорог и тропинок.

К селениям приближаться со стороны задворков, садами и огородами. Двигаясь по улицам, держаться теневой стороны.

В ночное время не шуметь и не курить, фонарём пользоваться осторожно, не выдвигаться на возвышенности без особой нужды. При приближении луча прожектора противника лечь и не шевелиться; как только наступит темнота, немедленно продолжать движение.

40. В наступлении, перебегая или переползая вперёд, боец должен использовать укрытия (бугорок, кустик, воронку от снаряда) и избегать мест, не подходящих по окраске к обмундированию. Перебежку следует производить внезапно, вскакивать и перебегать стремительно. Окончив перебежку, падать камнем и укрыто отползать в сторону, после чего выдвигаться на огневую позицию.

При передвижении по открытой местности применять срезанные ветки в качестве маскирующего материала не следует. Маскировка пулемёта и миномёта, кроме применения к местности, достигается краткосрочностью стрельбы с разных позиций.

41. При наступлении с преодолением рек и всегда надо помнить, что внезапность решает успех переправы. Все работы по заготовке переправочных средств из подручных материалов следует производить скрытно, преимущественно в ночное время, с тщательной маскировкой их на день срезанными ветвями, хворостом или

травой. Остатки материалов (обрезки, щепа и пр.) собирать и также тщательно маскировать.

Переправочное имущество нужно подносить к пунктам переправы ночью, скрытно и без шума. Не бросать имущество на землю, а класть его осторожно и тихо. На день маскировать имущество в кустах или накрывать сетками с вплетением в них травы и срезанных ветвей.

Десантные переправы совершать с закрытых прибрежных мест, дающих возможность тихо и незаметно собрать и спустить на воду переправочные средства. Особое внимание обращать на тщательную тренировку в бесшумной работе по подготовке имущества к спуску на воду.

На месте переправы не курить и не зажигать огней.

42. В о б о р о н е расположение отдельных бойцов и огневых позиций отделений тщательно применять к местности и укрывать от наблюдения противника естественными и искусственными масками.

Отдельные ячейки, окопы и ходы сообщения маскировать подручными материалами (ветками, травой) с применением маскировочных сетей, плетёнок из прутьев и других перекрытий. Рядом не должно быть вырубленной и обломанной растительности, снятого дёрна, помятой травы, щепы, стружки и т. п.

43. П р и у к р е п л е н и и м е с т н о с т и всегда необходимо предусмотреть устройство ложных позиций и оборудование их макетами материальной части.

Все ложные постройки и сооружения должны маскироваться, но не так тщательно и детально, как настоящие.

В ложных окопах устанавливать макеты материальной части. На рис. 12, 13 и 14 приведены: форма ложного окопа, макеты ложного станкового пулемёта, миномёта, противотанковой пушки, изготовляемые из подручных материалов.

Окраска макетов может быть произведена землёй, или глиной.

44. Н а п о х о д е при движении днём пулемёты, пушки, повозки маскировать сетями с вплетением маскировоч-

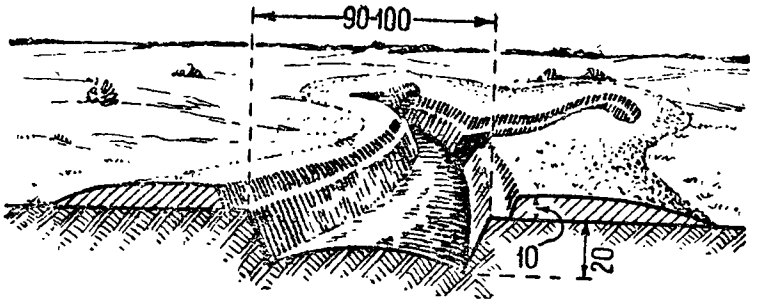


Рис. 12. Ложный окоп. Время на отрывку 1 пог. м одним бойцом сапёрной лопатой — 15 минут

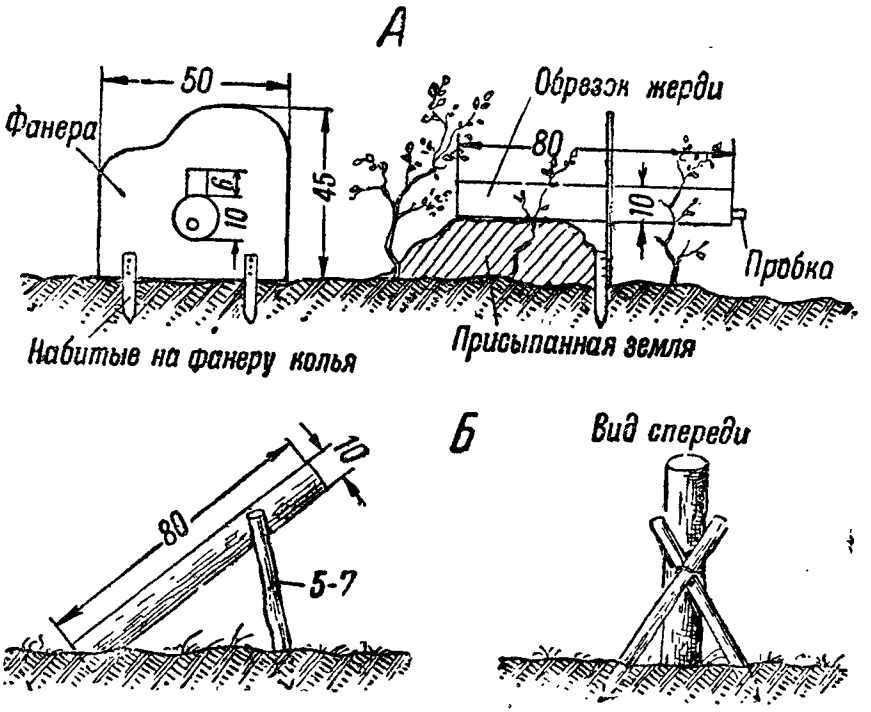


Рис. 13. *А* — макет ложного станкового пулемёта. Время на устройство макета 1 час; *Б* — макет ложного миномёта. Время на устройство макета 30 минут

ного материала, различными подручными материалами и специальными покрытиями, чтобы скрыть блеск металла и материальную часть.

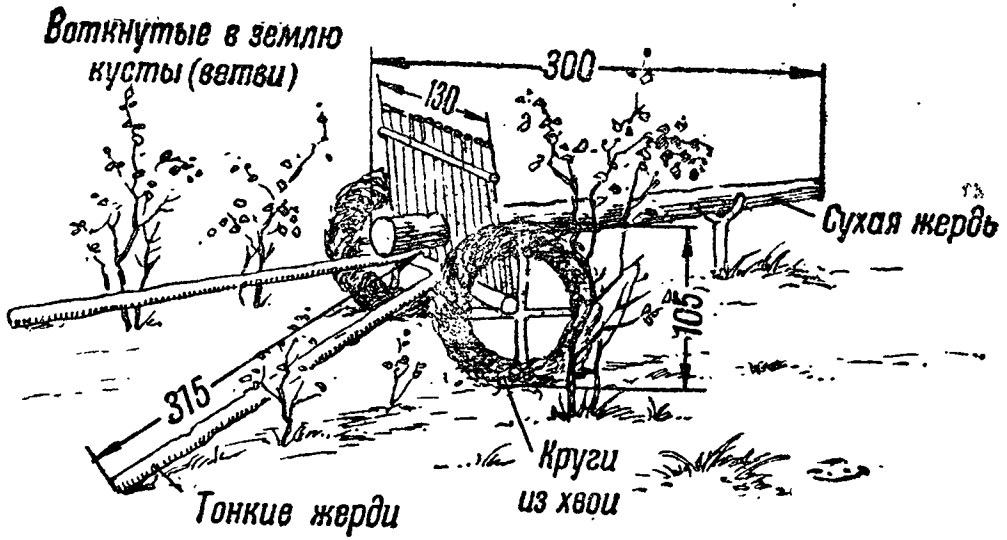


Рис. 14. Макет ложной противотанковой пушки. Время на устройство макета 3 часа

45. На отдыхе бойцы (а также их винтовки, стоящие в козлах, пулемёты, оружие и прочая материальная часть) располагаются в тени деревьев, кустов, под навесами строений, чтобы с самолёта нельзя было обнаружить расположение части.

Движение в районе расположения на отдых совершать только по существующим тропинкам, дорогам, межам и вдоль изгородей. Не следует прокладывать новые тропинки по целине. Получать пищу, стирать бельё, купаться и водить на водопой лошадей следует малыми группами и, по возможности, под укрытиями.

4. Маскировочная дисциплина

46. Успех любых маскировочных мероприятий может быть достигнут лишь при строжайшем соблюдении маскировочной дисциплины, т. е. таких правил поведения личного состава, которые полностью соответствуют требованиям маскировки. Нарушение маскировочной дисциплины отдельным бойцом подвергает опасности всё подразделение.

Маскировочная дисциплина — воинский долг каждого бойца Красной Армии.

47. Дым и свет позволяют обнаружить хорошо скрытые войска, даже в том случае, если нет никаких других признаков их наличия в данном месте. Короткая вспышка карманного фонаря или спички, огонь папиросы и т. п. немедленно привлекут внимание наблюдателя противника.

Необходимо неуклонно соблюдать светомаскировочную дисциплину и избегать образования сильного дыма.

48. Передвигаясь и останавливаясь хотя бы на короткий срок, надо применяться к местности так, чтобы отдельные бойцы, подразделение и материальная часть были все время замаскированы от наземного и воздушного наблюдения.

49. Тропы и колеи ясно видны воздушному наблюдателю и особенно отчётливо различаются на аэрофотоснимках, даже в том случае, если на земле они почти незаметны. Часто только по одним тропам воздушная разведка обнаруживает отлично замаскированные окопы, наблюдательные пункты и т. п.

Особенно демаскируют дороги и тропы, оканчивающиеся тупиком около маскируемых предметов или образующие около них кольца и взаимные пересечения.

50. Появления троп и колей легче всего избежать на твёрдом грунте; там, где грунт недостаточно твёрд, тропы следует направлять вдоль меж, заборов, канав, борозд, пашен и т. п.

Движения без учёта этих особенностей не допускать.

51. В случае необходимости борозды пашни следует пересекать в перпендикулярном к ним направлении.

Начало и конец дорог и троп следует примыкать к существующей сети дорог.

52. Каждый боец должен помнить правило: лучше пройти длинным путём, используя местность, и скрыть свои следы, чем коротким и своими следами обнаружить место окопа, радиостанции и др.

53. Движение войск и материальной части привлекает внимание воздушных наблюдателей. В результате излишнего движения самая удачная маскировка может оказаться обесцененной.

Особенно следует избегать излишних перебеганий с места на место при появлении самолётов противника.

ГЛАВА ЧЕТВЁРТАЯ

УКРЕПЛЕНИЕ МЕСТНОСТИ

1. Общие положения

54. В современном бою успешное наступление и устойчивая оборона с малыми потерями возможны только при умелом использовании местности и привычке бойцов быстро зарываться в землю. Поэтому каждый боец, отделение и взвод с выходом на огневые рубежи должны, не дожидаясь приказания старших начальников, немедленно и быстро окапываться, доводить ячейки и окопы до полного профиля, отрывать щели и укрытия для защиты от авиации и танков.

55. Войсковые подразделения как в наступлении, так и при обороне занимают для боя огневые позиции, которые должны обеспечивать надёжное и непрерывное управление, максимальное использование огневой мощи оружия, наибольшую живучесть подразделений и материальной части и возможность широкого манёвра огнём.

56. Расположение огневых позиций определяется условиями местности и боевым порядком подразделения, принятым для выполнения поставленной боевой задачи, и должно давать хорошие условия обзора и обстрела, возможность быстрого оборудования, хорошую маскировку бойцов и материальной части и надёжную огневую связь между соседними подразделениями.

57. Общий вид местности, её рельеф влияют на расположение огневых позиций и на их формы. На возвышенно-

сти огневые позиции могут быть расположены близ топографического гребня, на переднем скате или на обратном скате (рис. 15).

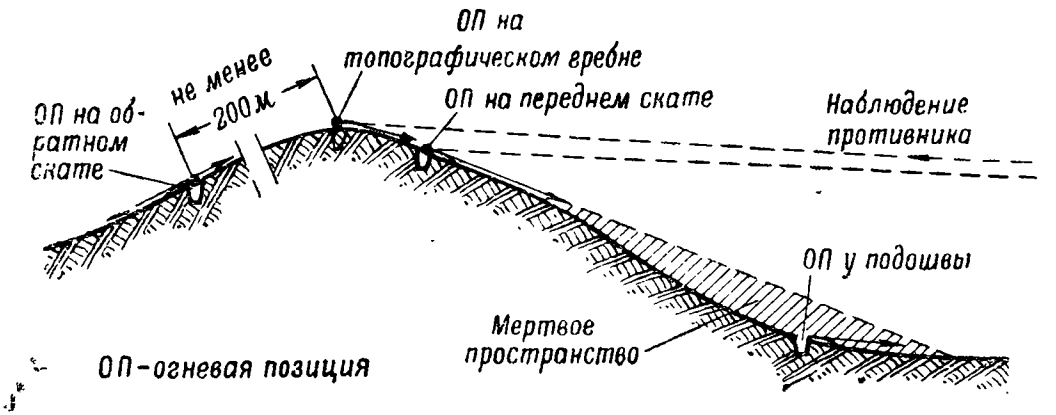


Рис. 15. Расположение огневых позиций на возвышенности

58. На переднем скате близ топографического гребня огневые позиции следует размещать так, чтобы бойцы и оружие не были видны противнику на фоне неба; при таком расположении позиций увеличиваются обзор и обстрел, облегчается сообщение с тылом и затрудняется атака противника (подъём в гору), но огонь получается менее настильным и возможны мёртвые пространства (мёртвые пространства должны поражаться огнём с соседних огневых позиций).

При расположении огневых позиций на переднем скате у подошвы огонь получается более настильным, но затрудняется сообщение с тылом.

На обратном скате огневые позиции совершенно не видны с наземных наблюдательных пунктов противника и имеют хорошо укрытые сообщения с тылом и вдоль фронта, но имеют ограниченный обзор и обстрел перед фронтом; противник, захвативший топографический гребень, имеет возможность наблюдать и поражать огневые позиции сверху.

59. При наступлении и при поспешном закреплении рубежей для оборудования огневых позиций в первую

очередь используют местные предметы (воронки, заборы, насыпи, отдельные строения и т. п.). Если же их нет, то применяют самоокапывание: отрывают ячейки для стрельбы лёжа, постепенно углубляют и совершенствуют их.

60. При длительной остановке на огневом рубеже огневые позиции развивают, устраивая дополнительные и запасные ячейки и площадки в окопах, а также создают запасные (не менее трёх) и ложные огневые позиции и ходы сообщения.

61. При поспешной подготовке обороны основные и запасные огневые позиции оборудуют более полно: в первую очередь производится расчистка обзора и обстрела, устройство ячеек на основных позициях, наблюдательных пунктов, ложных окопов; во вторую очередь устраивают ячейки на запасных позициях, соединительные ходы сообщения у основных, а потом и у запасных окопов; в третью очередь устраивают траншеи, ходы сообщения в тыл, щели, блиндажи, запасные наблюдательные пункты и дооборудуют основные и запасные окопы и траншеи.

При подготовке обороны за сутки и более до подхода противника ячейки и соединительные ходы сообщения окопов отрываются одновременно и сразу соединяются траншеями.

62. Оборудованная огневая позиция должна иметь окоп, состоящий из основных, запасных и дополнительных ячеек и площадок (для пулемётов и противотанковых ружей, миномётов и пушек), наблюдательных пунктов, ходов сообщения и укрытий для бойцов и материальной части. Схема постепенного развития и оборудования огневой позиции стрелкового отделения дана на рис. 16.

Окоп на запасной позиции стрелкового отделения состоит из тех же элементов, что и на основной, но с меньшим их развитием.

63. Ложные огневые позиции должны быть похожими на действительные, иметь макеты вооружения и бойцов и периодически оживляться кочующими огневыми средствами.

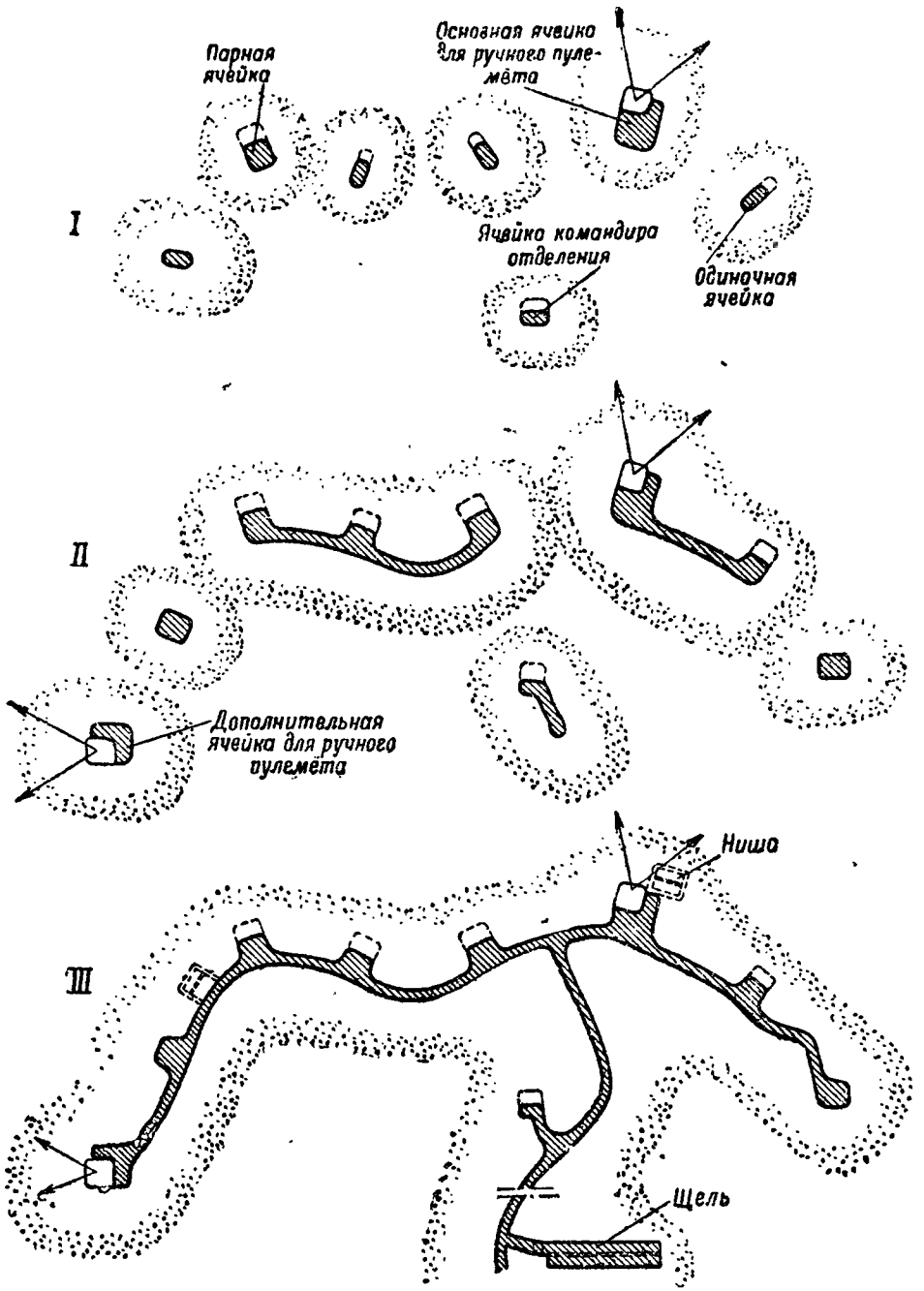


Рис. 16. Схема постепенного развития и оборудования огневой позиции стрелкового отделения: I — отрывка ячеек; II — углубление ячеек и частичное соединение их ходами сообщения; III — развитие ячеек в окоп

64. Примерные схемы огневых позиций отделения станкового пулемета, отделения противотанковых ружей, минометного взвода и отдельного орудия приведены на рис. 17, 18, 19 и 20.

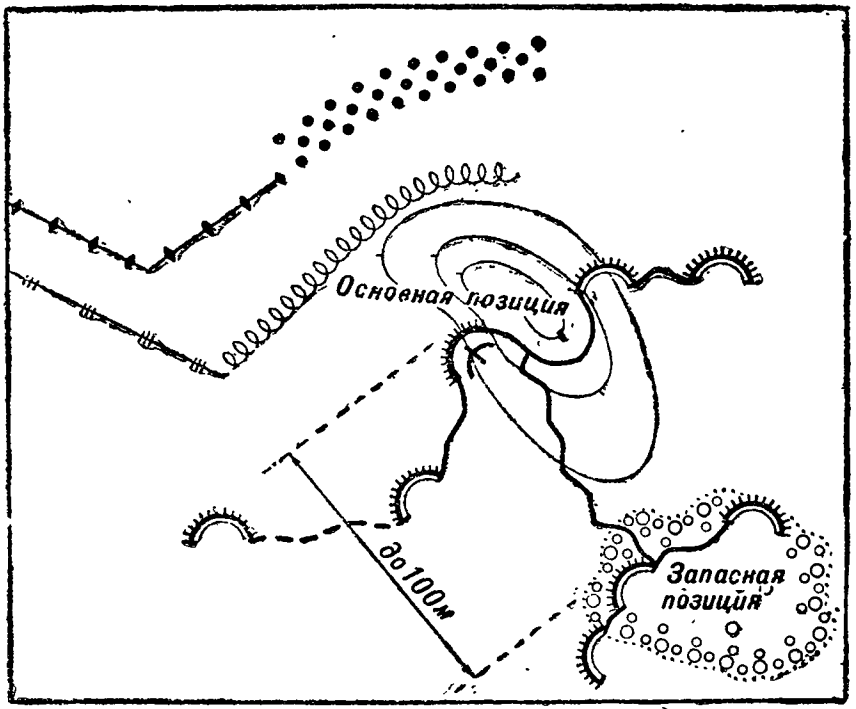


Рис. 17. Примерная схема огневой позиции отделения станкового пулемёта в обороне

2. Устройство и маскировка ячеек

65. Ячейки бойцы отрывают себе как в наступлении, так и в обороне.

В наступлении бойцы отрывают ячейки в исходном положении для наступления, на каждом огневом рубеже и при закреплении занятых рубежей.

При обороне ячейки обычно отрываются сразу глубиной для стрельбы стоя. Каждое отделение отрывает ячейки сначала на основной огневой позиции, затем на запасных

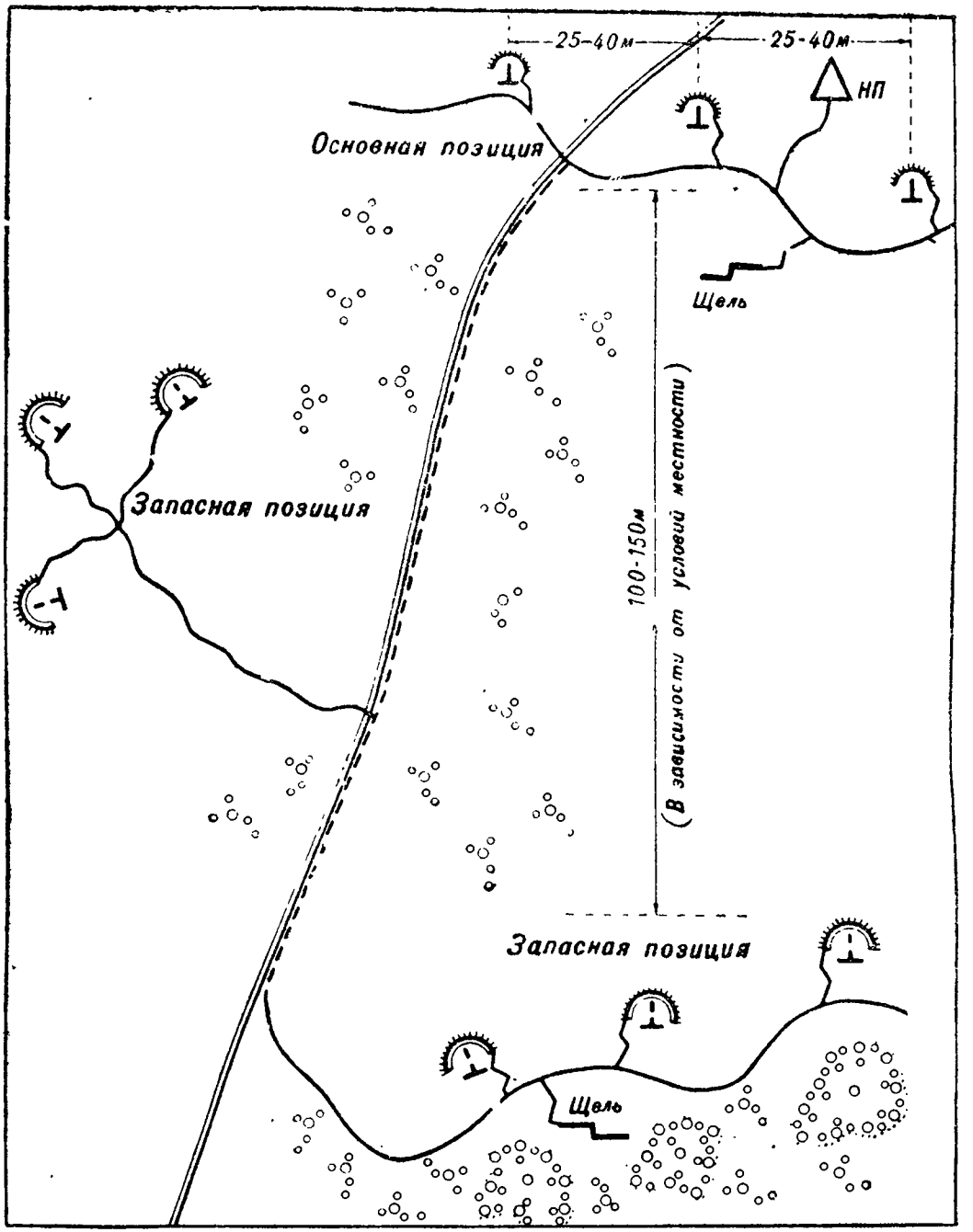


Рис. 18. Примерная схема огневой позиции отделения противотанковых ружей в обороне

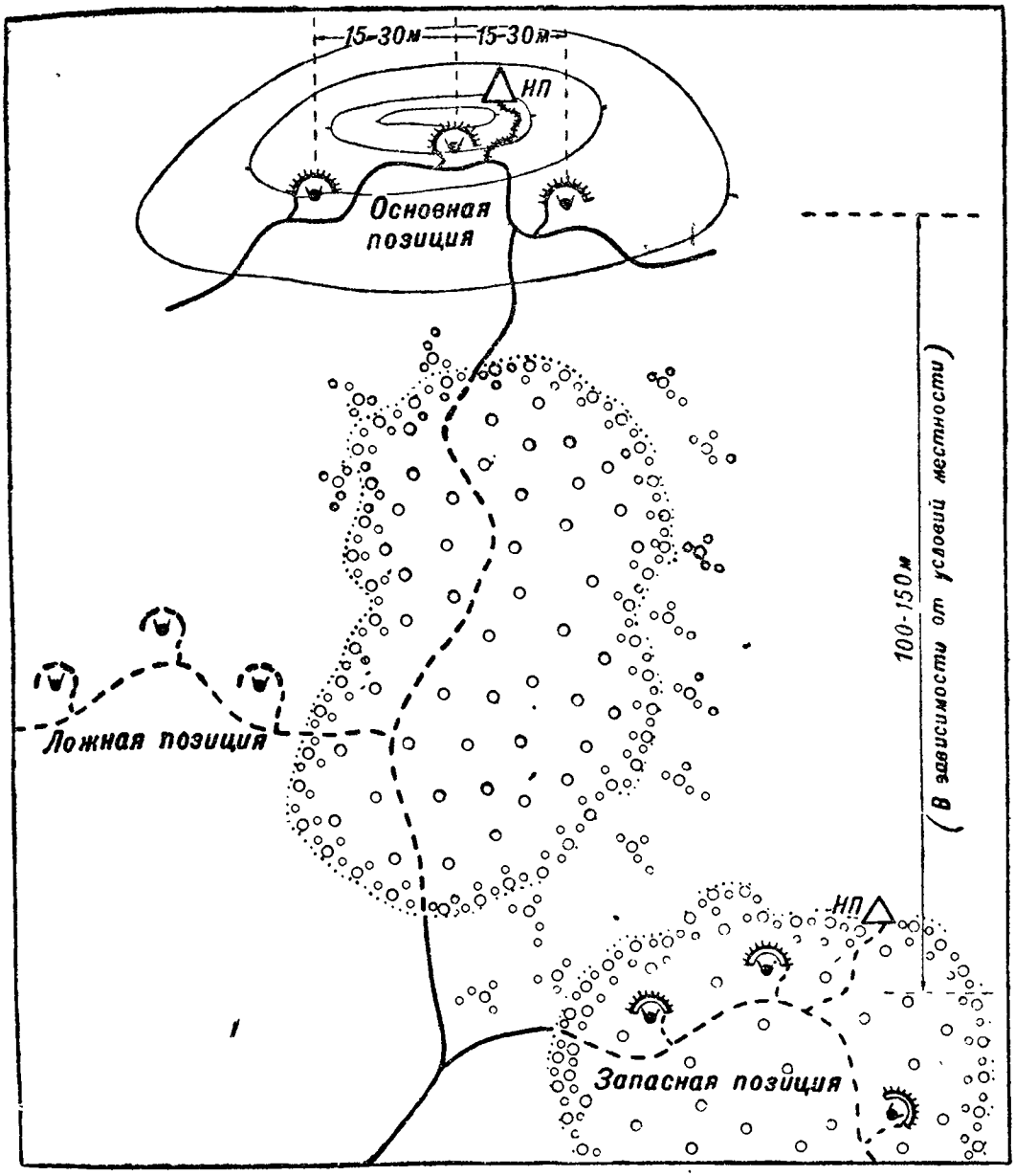


Рис. 19. Примерная схема огневой позиции миномётного взвода в обороне

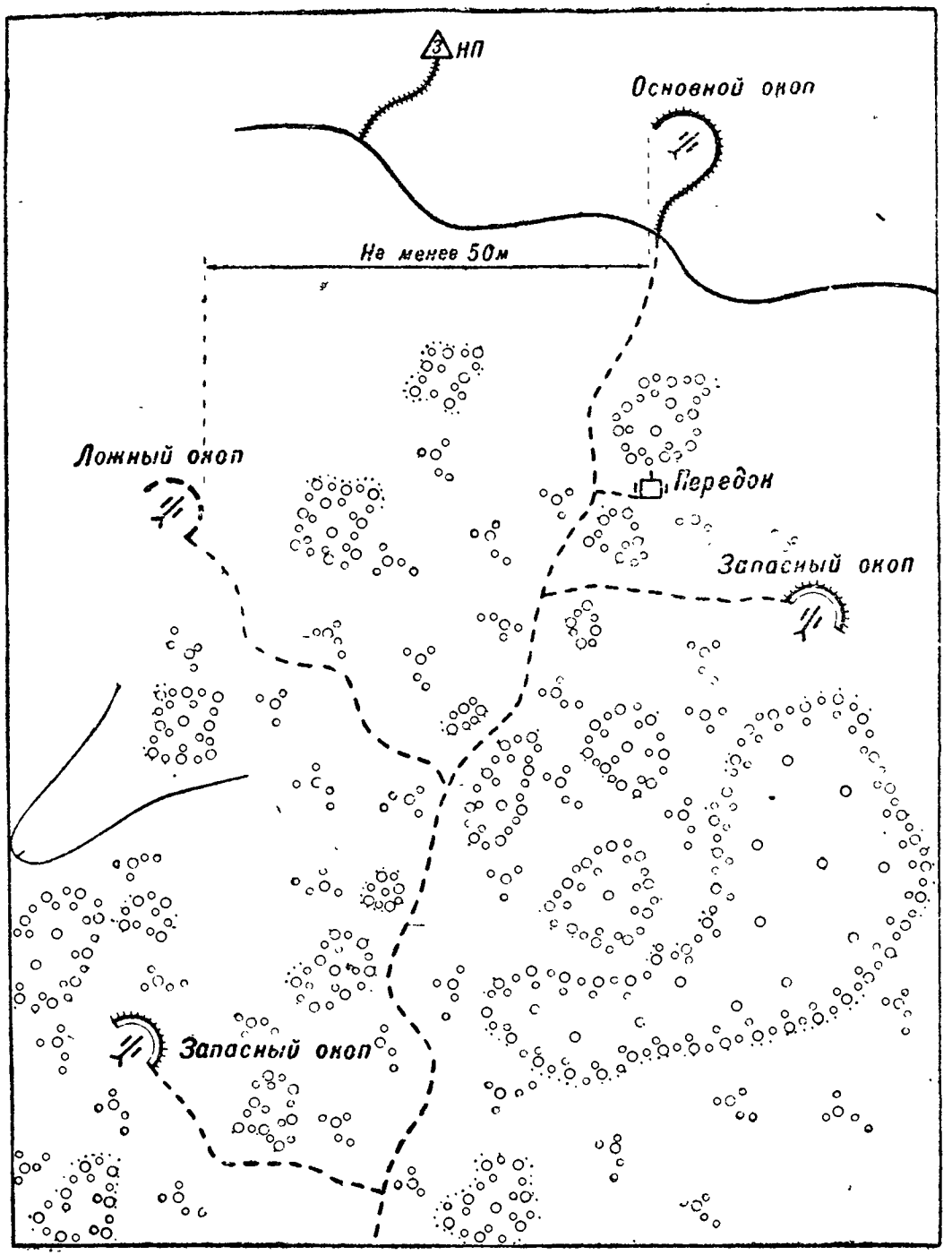


Рис. 20. Примерная схема огневой позиции отдельного орудия в обороне

и потом уже соединяет ячейки в окопы на отделение (см. рис. 16).

66. Отдельные ячейки — стрелковые, для ручных и станковых пулемётов, для противотанковых ружей — отрываются каждым бойцом самостоятельно при помощи малой лопаты.

Места для ячеек выбирают с учётом хорошего обзора и обстрела заданных направлений и хорошей маскировки. Проверку обзора и обстрела производят лёжа, внимательно выясняя, не мешает ли что-либо вести меткий огонь. Предметы, мешающие обзору и обстрелу (кусты, высокая трава, небольшой забор), сразу же устраняют или выбирают для ячейки новое место.

67. Стрелковая ячейка для стрельбы лёжа представляет собой небольшую выемку с насыпью — бруствером (рис. 21).

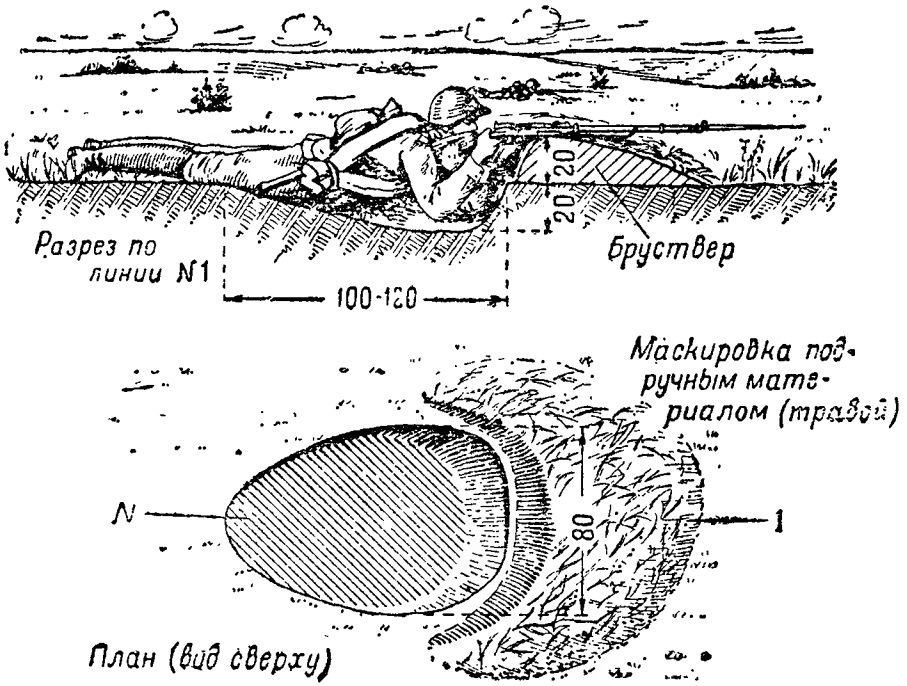


Рис. 21. Стрелковая ячейка для стрельбы лёжа.

Время на отрывку ячейки малой лопатой 8—12 минут

Выемка отрывается такого размера, чтобы в ней поместилось туловище и по возможности ноги стрелка. Глубина выемки и высота насыпи (бруствера) делаются на длину лотка носимой малой лопаты (около 20 см).

68. Отрывка ячейки производится так: лёжа на выбранном месте, боец должен положить винтовку вправо от себя на расстоянии вытянутой руки, штыком к противнику (рис. 22); повернувшись на левый бок, вытянуть ле-

Рис. 22. Положение бойца перед началом отрывки

Рис. 23. Приём вынимания лопаты из чехла

вой рукой за лоток лопату из чехла (рис. 23), обхватить черенок, как показано на рис. 24, и ударами на себя, не поднимая локтя и головы, подрезать дёрн; когда дёрн будет

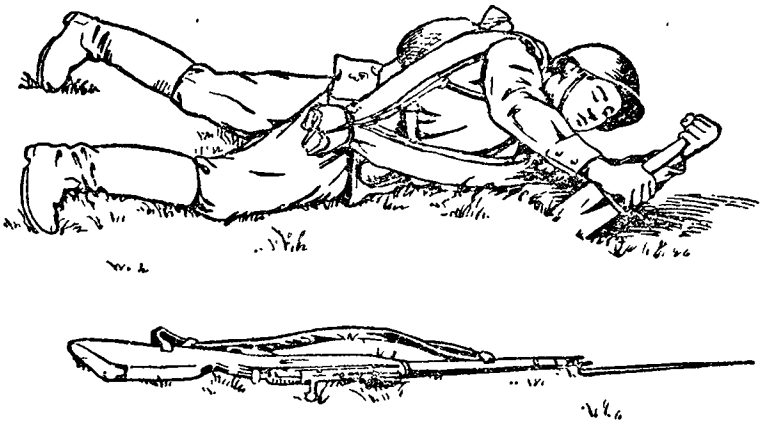


Рис. 24. Приём подрубания дёрна

подрезан, перехватить лопату и ударами от себя поднять или срезать дёрн и приступить к отрывке ячейки (рис. 25). Для образования упора для винтовки дёрн и землю вначале выбрасывают вперёд, в дальнейшем — вперёд и в стороны.

Рис. 25. Положение бойца при отрывке

Во время работы для лучшего упора ноги несколько расставляют, а голову держат возможно ближе к земле, не прекращая наблюдения за противником (рис. 26). Когда

Рис. 26. Наблюдение за противником при работе

в передней части ячейки будет достигнута необходимая глубина (20 см), боец должен отползти назад и отрыть углубление для туловища и ног (рис. 27).

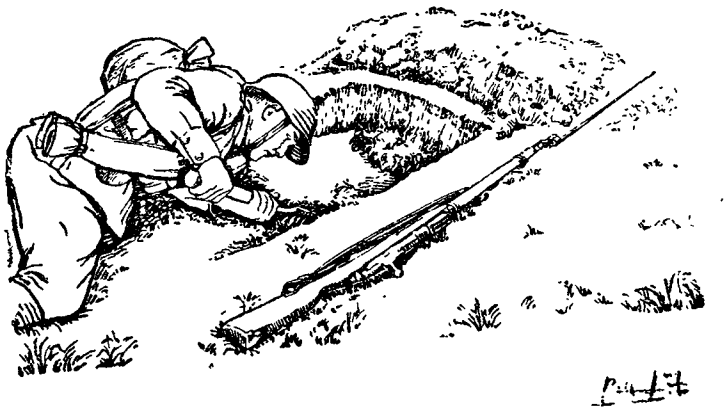


Рис. 27. Отрывка углубления для туловища и ног

Образовавшуюся при отрывке ячейки насыпь — бруствер — маскируют кусками снятого дёрна и травой.

69. Отдельную ячейку для стрельбы лёжа боец углубляет до размеров ячейки для стрельбы с колена

(рис. 28), работая вначале лёжа, а затем сидя. Землю при отрывке следует бросать вперёд и в стороны, создавая бруствер для защиты от прямого и косоприцельного огня противника. Для предохранения бруствера от обсыпания необходимо устраивать берму. Бруствер сразу же маскируют под фон местности (сорванной травой, ветками, пахотной землёй и т. п.).

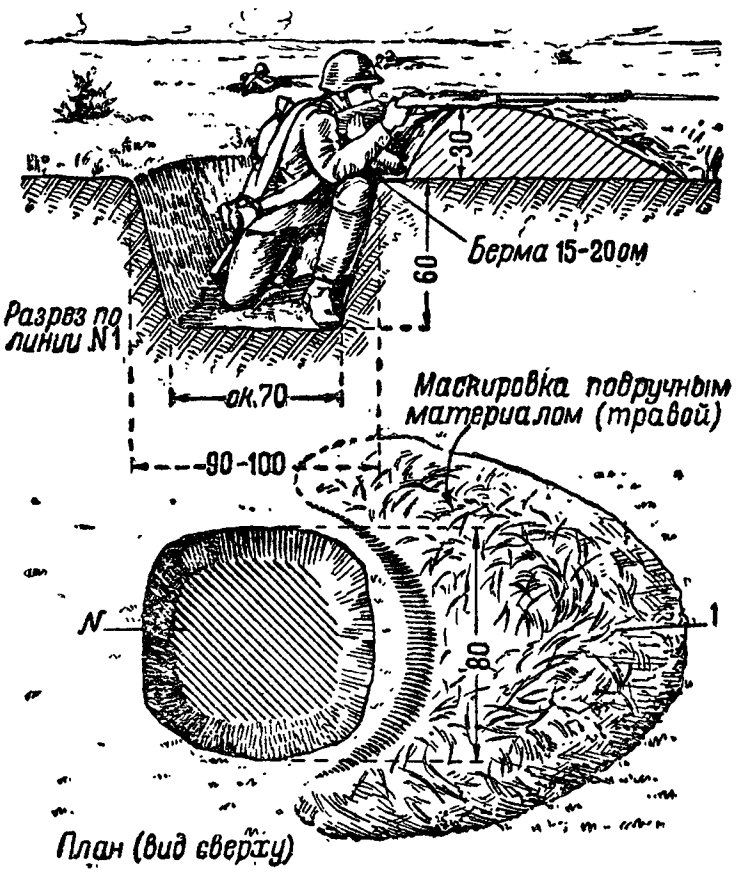


Рис. 28. Стрелковая ячейка для стрельбы с колена.
Время на отрывку ячейки малой лопатой 20—25 минут

70. Отдельные стрелковые ячейки для стрельбы с колена бойцы, не ожидая на то указаний, углубляют для стрельбы стоя со дна рва (рис. 29). Такая ячейка

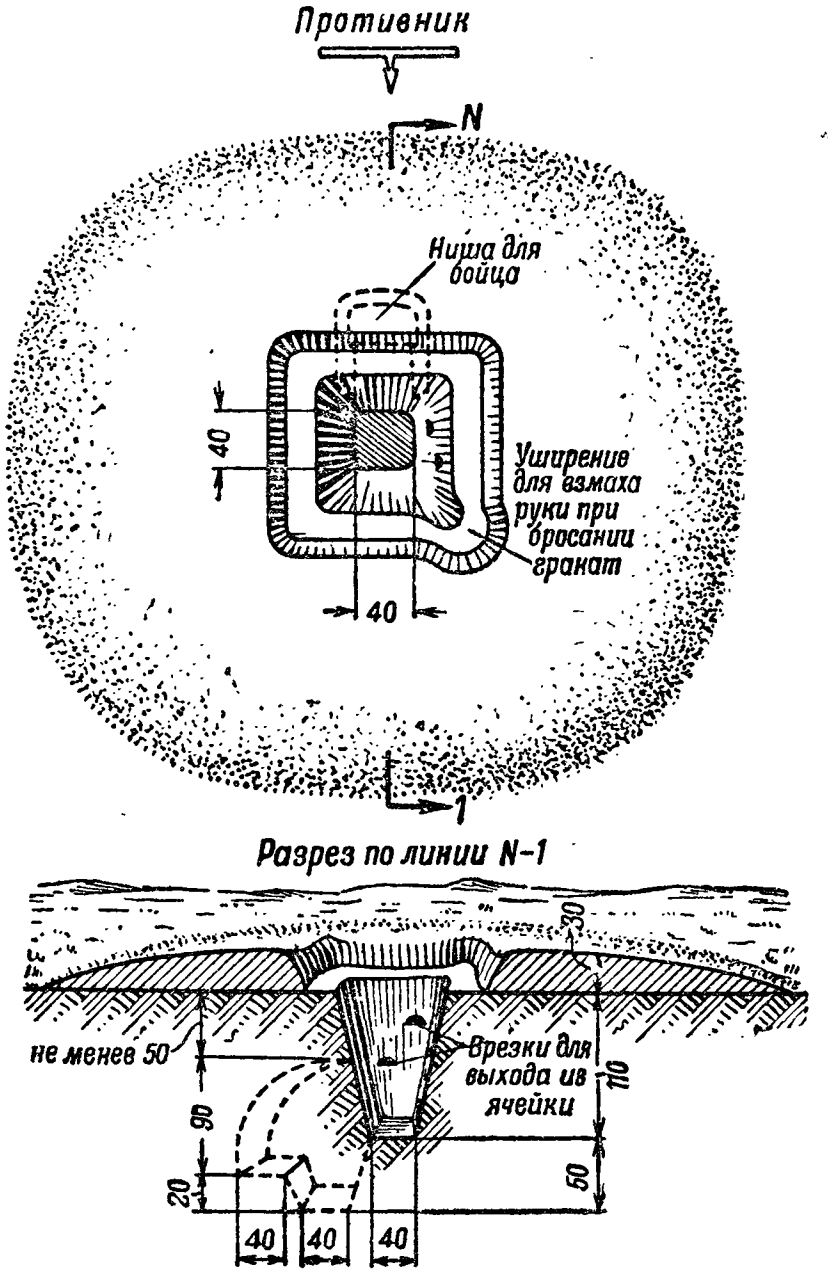


Рис. 29. Стрелковая ячейка для стрельбы стоя.
Время на отрывку ячейки: малой лопатой без ниши 1 час; с нишей 2 часа

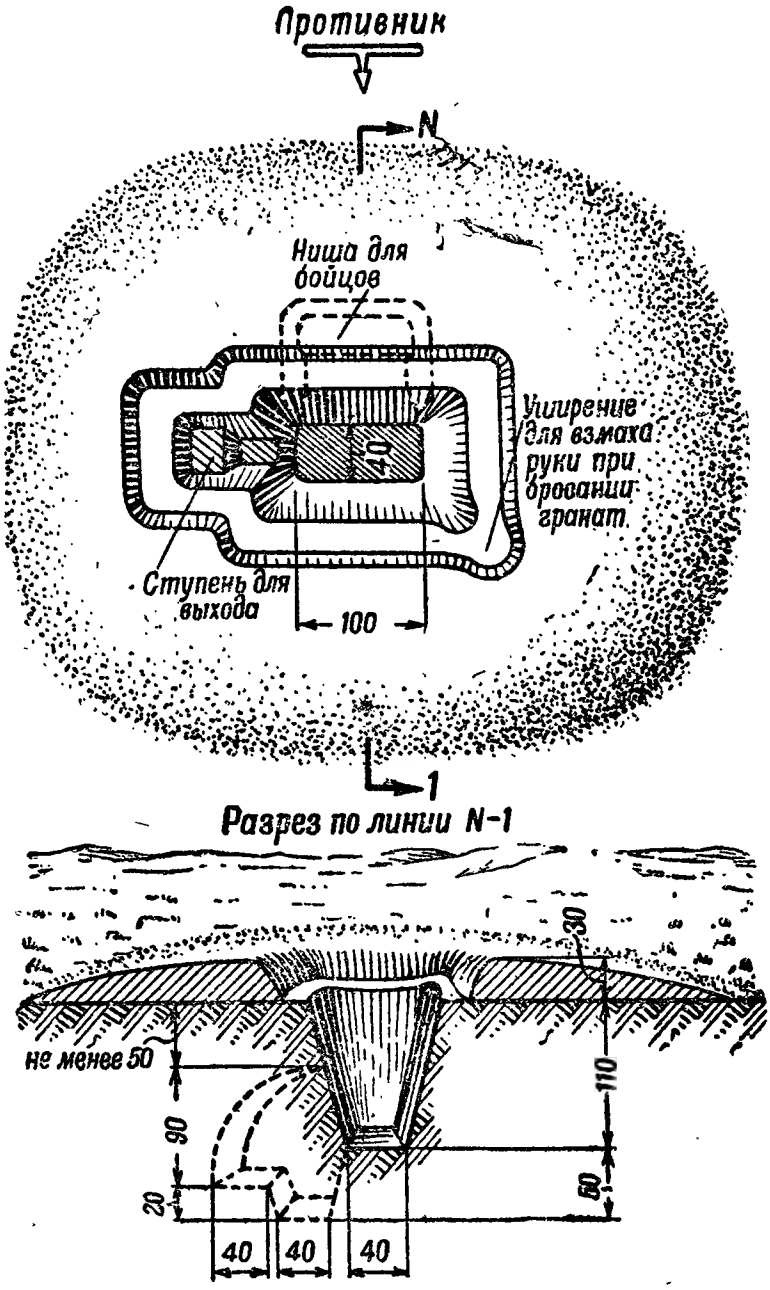


Рис. 30. Парная стрелковая ячейка для стрельбы стоя.

Время на отрывку ячейки: малой лопатой без ниши 2 часа; с нишей 3 часа 45 минут

позволяет вести круговой обстрел и укрывает бойца от огня авиации и проходящего через ячейку танка. Автоматчики окапываются так же, как и стрелки.

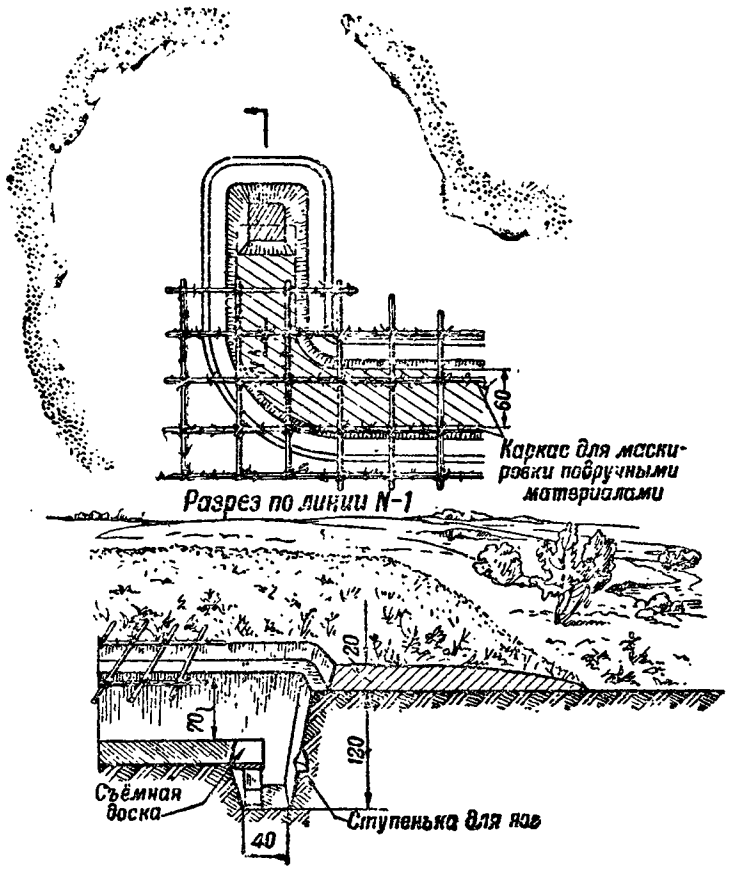


Рис. 31. Ячейка для снайпера.
Время на устройство ячейки двумя бойцами 1 час 15 минут

При прочном грунте, для лучшего укрытия от навесного огня, в передней крутости устраивается подбрустверная ниша для бойца, а в боковой — врезка для носков, облегчающая бойцу выскакивание при броске в атаку. Бруствер готовой ячейки по окончании отрывки маскируют подручным материалом.

71. Два бойца, окапывающиеся рядом, отрывают парную ячейку (рис. 30) и подбрустверную нишу на двоих.

72. Снайперские ячейки могут быть одиночные и парные. В целях удобства ведения огня и сохранения сил снайперов ячейки для них следует оборудовать сиденьем (рис. 31).

Места для основных и запасных ячеек снайперы выбирают с учётом удобства выполнения боевой задачи, хорошей маскировки ячеек и возможности скрытно переходить из одной ячейки в другую.

73. В обороне перед отрывкой ячеек верхний слой грунта снимают со всей площади выемки и бруствера и

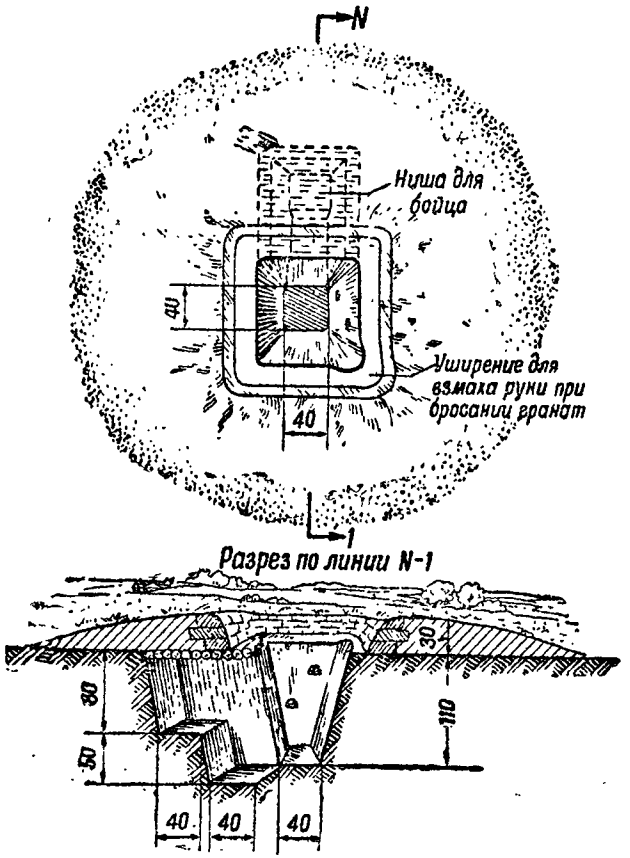


Рис. 32. Стрелковая ячейка для стрельбы стоя, построенная при обороне.

Время на устройство ячейки малой лопатой 2 часа 30 минут.
Материал: 8—10-см жердей длиной 2 м—10 шт.

складывают в стороне, а когда ячейка готова, этим грунтом маскируют бруствер. Самую ячейку маскируют индивидуальной сеткой и подручным материалом.

Подбрустверная ниша в обороне устраивается с перекрытием из подручных материалов: жердей, досок, хвороста (фашины) и т. п. (рис. 32).

74. Пулемётная ячейка состоит из площадки для пулемёта, бруствера, ровика для укрытия наводчика и его помощника.

Пулемётные ячейки для станкового и ручного пулемётов отличаются лишь размерами площадки для пулемёта. Длина площадки для станкового пулемёта 140 см, для ручного — 100 см.

75. При самоокапывании пулемётные ячейки сначала отрывают для стрельбы лёжа (рис. 33 и 34), в дальнейшем углубляют для стрельбы с колена, а затем стоя (рис. 35).

При устройстве пулемётной ячейки наводчик пулемёта и его помощник окапываются так же, как одиночные стрелки; при этом отрываемую землю бросают вперёд так, чтобы площадка для пулемёта осталась незасыпанной. Углубляют ячейки в зависимости от условий боя и имеющегося в распоряжении времени.

При твёрдом грунте пулемётчики отрывают себе подбрустверные ниши в передней или боковых крутостях ячейки. Отрытую ячейку сейчас же маскируют подручными материалами.

76. При устройстве пулемётной ячейки в обороне (рис. 36) перед началом отрывки её следует снять верхний слой грунта со всей площади выемки и бруствера и сложить его в стороне. Когда ячейка готова, этим грунтом маскируется бруствер. Ячейку и пулемёт маскируют табельной сеткой и срезанной растительностью.

Подбрустверная ниша для пулемётчиков устраивается с перекрытием из подручных материалов.

77. Расчёт противотанкового ружья отрывает себе ячейку так же, как и пулемётчики.

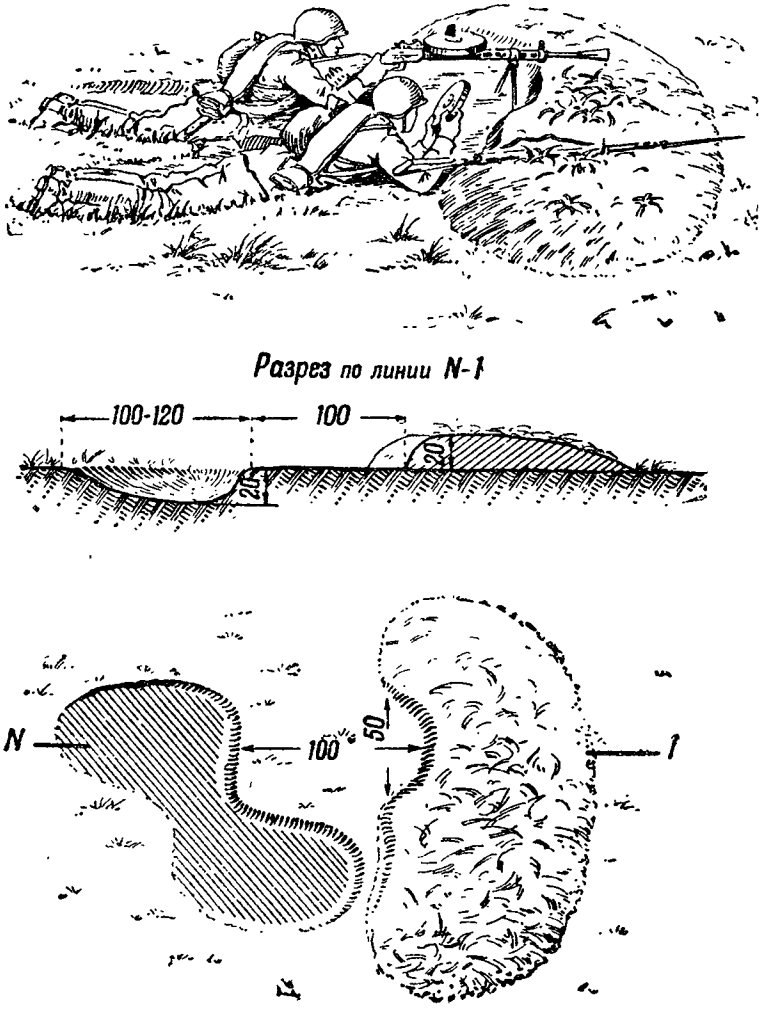


Рис. 33. Пулемётная ячейка для стрельбы лёжа из ручного пулемёта.

Время на отрывку ячейки двумя бойцами малой лопатой 15—20 минут

78. Расчёт миномёта отрывает себе одиночные ячейки, чтобы укрываться в них на время артиллерийского огня, налёта авиации и прохождения танков противника. Расчёт

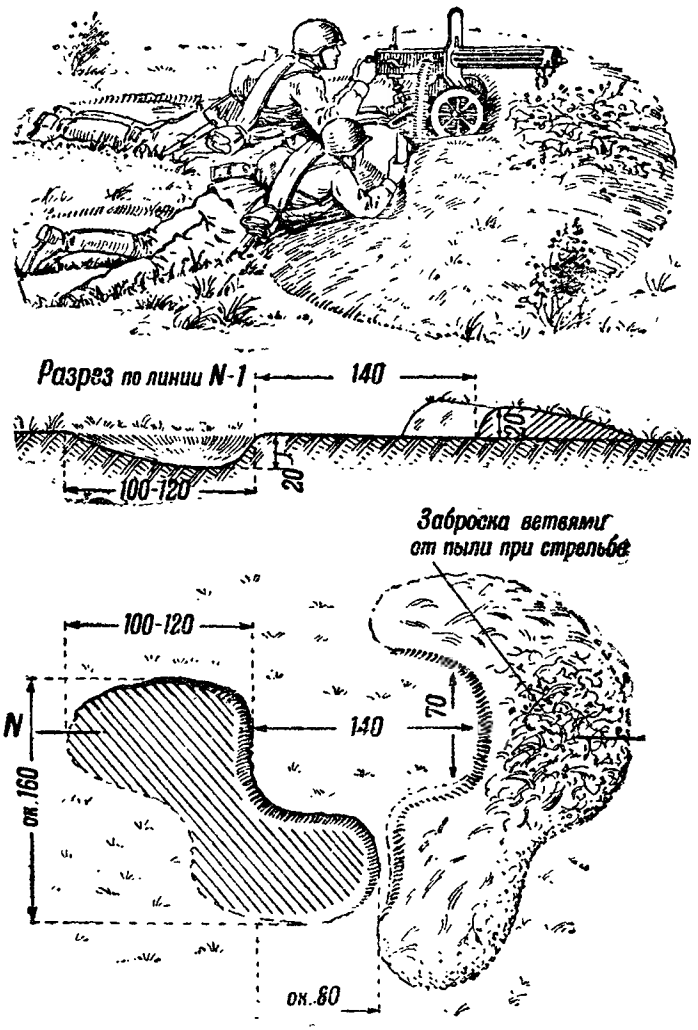


Рис. 34. Пулемётная ячейка для стрельбы лёжа из станкового пулемёта.

Время на отрывку двумя бойцами малой лопатой 15—20 минут

50-мм миномёта может вести огонь, стоя в ячейках. Расчёт противотанковой пушки отрывает себе ячейки в стороне от орудия так, чтобы иметь возможность быстро выскочить из них и изготовиться к бою.

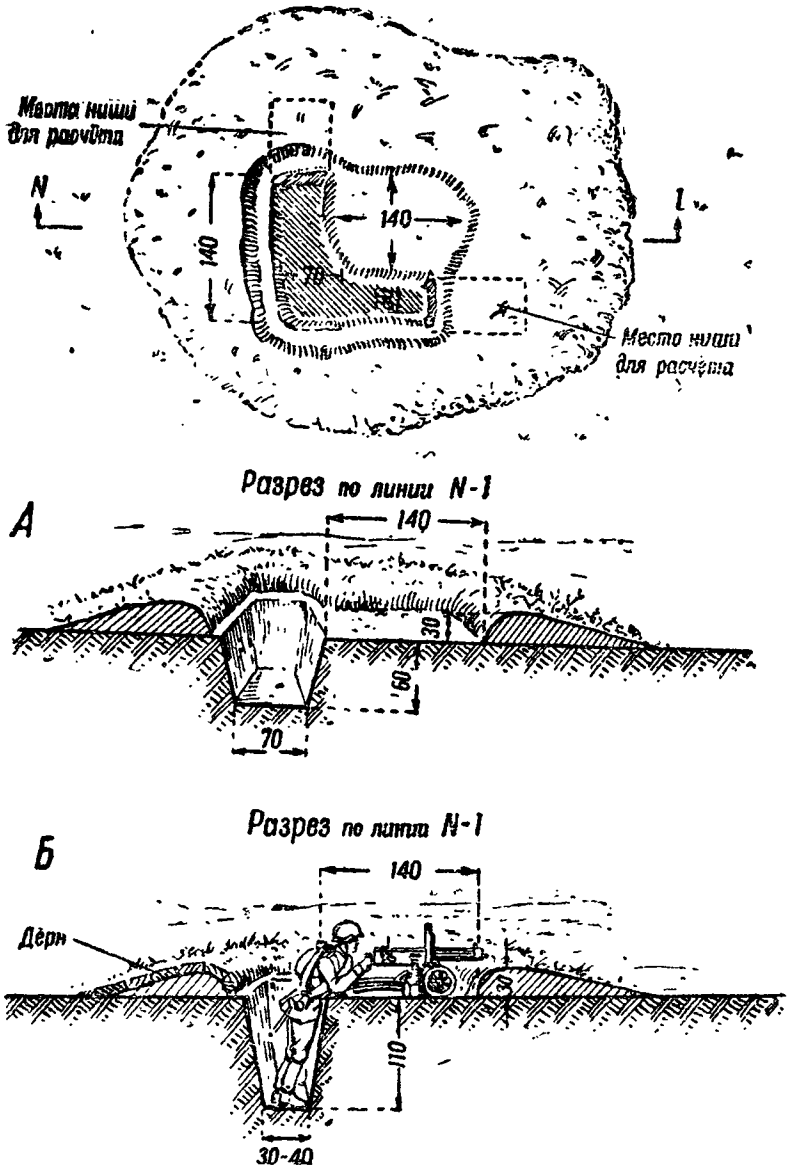
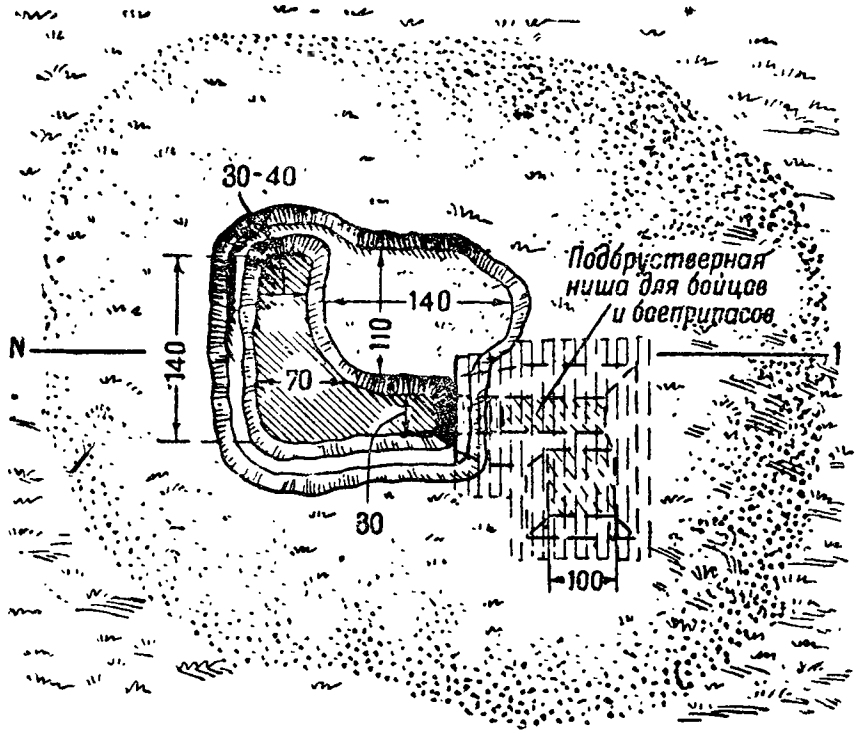


Рис. 35. Пулемётная ячейка для стрельбы стоя из станкового пулемета:

А — с колена; *Б* — стоя.

Время на отрывку ячейки двумя бойцами малой лопатой: для стрельбы с колена 25—30 минут, для стрельбы стоя 45—50 минут



Разрез по линии N-1

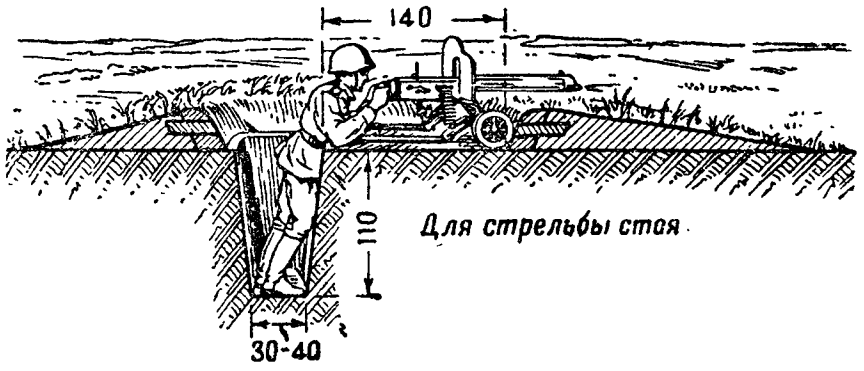


Рис. 36. Пулемётная ячейка для стрельбы стоя, построенная в обороне.

Время на устройство ячейки двумя бойцами 2 часа 10 минут.
Материал: 8—10-см жердей длиной 3,25 м—20 шт., длиной 2,2 м—10 шт.

3. Устройство и маскировка окопов

79. Каждый окоп должен удовлетворять следующим требованиям:

1) по расположению на местности и размерам давать хорошие условия для ведения огня и наблюдения в заданной полосе и для самообороны отделения;

2) по форме и месту расположения бойцов быть удобным для управления боем отделения;

3) надёжно укрывать бойцов и оружие от осколков, снарядов и мин, ружейно-пулемётного огня и от танков противника;

4) допускать удобное сообщение внутри окопа;

5) быть хорошо применённым к местности и замаскированным.

80. Стрелковый окоп (рис. 37) состоит из основных и запасных парных и одиночных ячеек, соединяющего их хода сообщения и укрытий для бойцов, оружия, боеприпасов и продовольствия.

Чтобы уменьшить объём работ и улучшить условия управления отделением, ячейки делают примкнутыми к ходу сообщения. Однако для улучшения обстрела, борьбы с танками, самообороны и защиты бойцов ячейки лучше устраивать выносными. Ячейки могут быть вынесены вперёд, в стороны или в тыл (рис. 38), но не меньше чем на 2 м от окопа, чтобы промежуток между ячейкой и ходом сообщения не разрушался при проходе танка.

Для улучшения условий маневрирования окопы соединяют траншеями, приспособленными для движения и ведения огня (см. рис. 65).

81. Окоп для пулемётного отделения (рис. 39) состоит из:

1) основной, дополнительной и запасных ячеек;

2) ячеек (основной и запасной) командира отделения;

3) ячейки для стрельбы по воздушным целям (рис. 40);

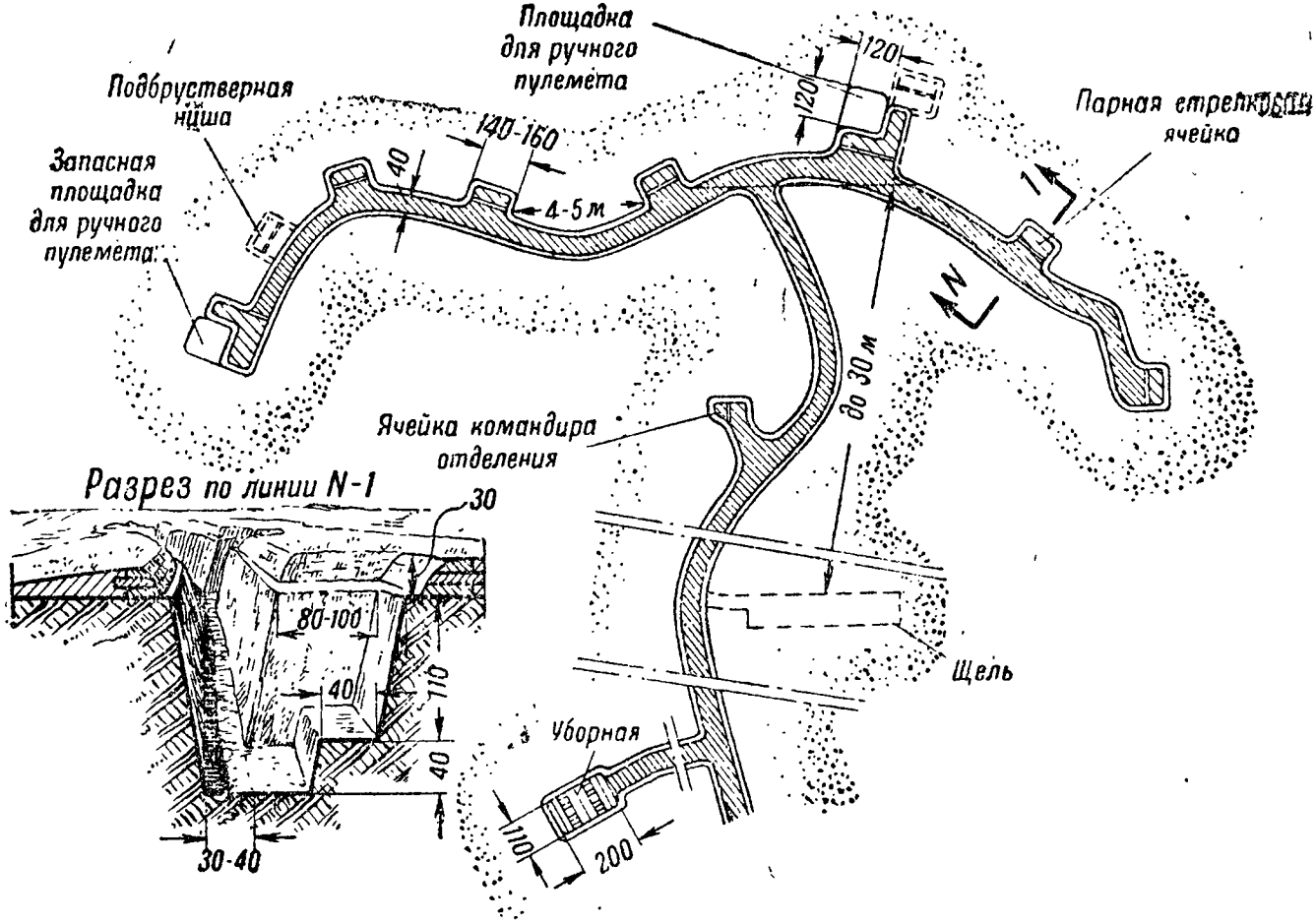


Рис. 37. Стрелковый окоп

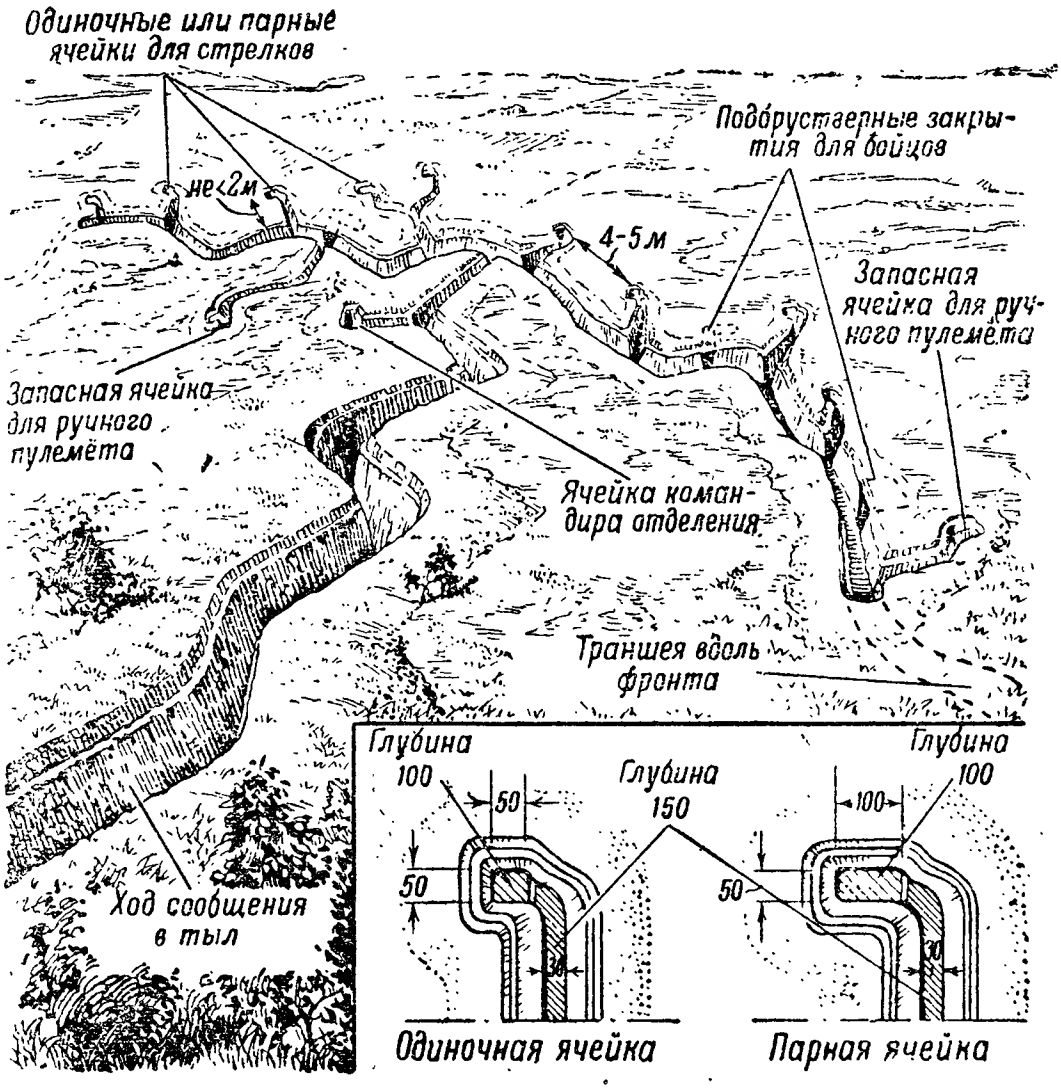


Рис. 38. Стрелковый окоп с выносными ячейками

4) ячеек для подносчиков патронов, устраиваемых сзади в ходе сообщения;

5) укрытий для оружия, бойцов, боеприпасов и продовольствия;

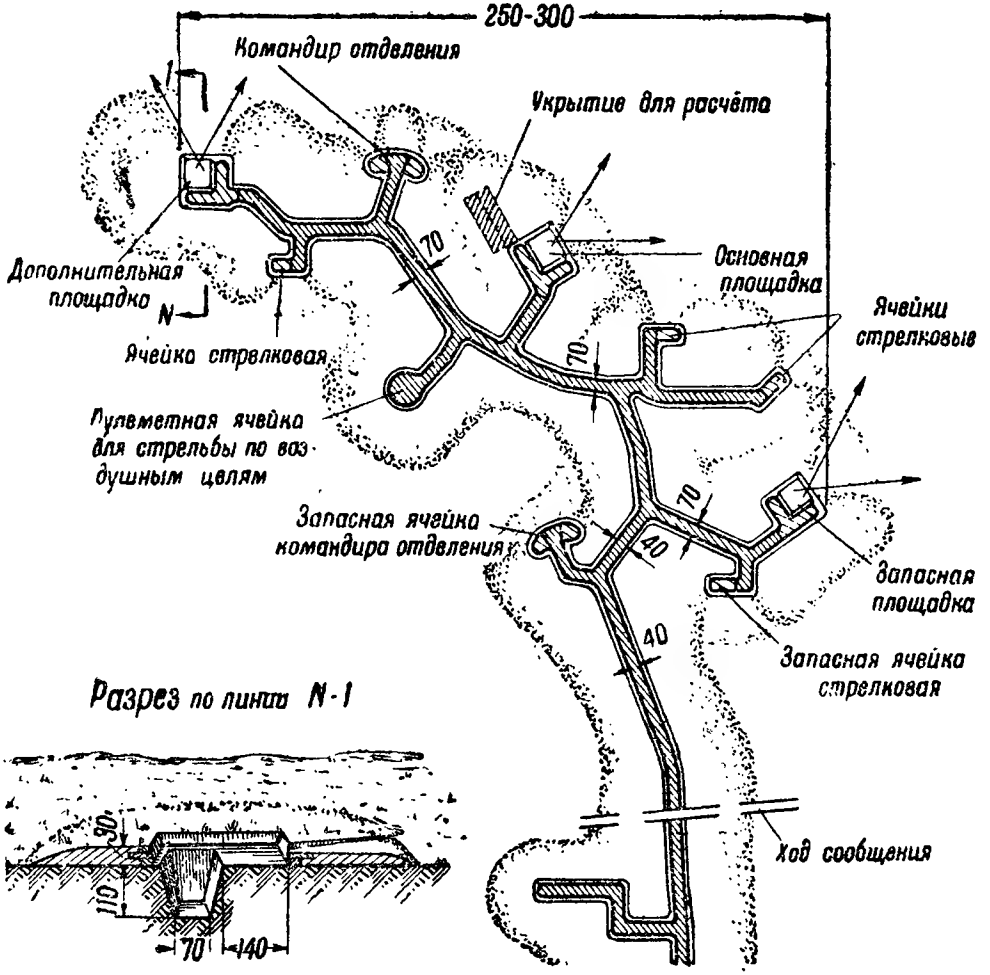


Рис. 39. Окоп для пулемётного отделения

6) хода сообщения с шириной, допускающей движение пулемёта по дну на катках.

82. Запасные окопы для станковых пулемётов, а также и основные окопы, если их трудно замаскировать или когда на их сооружение имеется мало времени, можно делать без полного развития (рис. 41).

83. Расчёты противотанковых ружей размещаются в отдельных окопах. Форма окопа (рис. 42) должна допускать

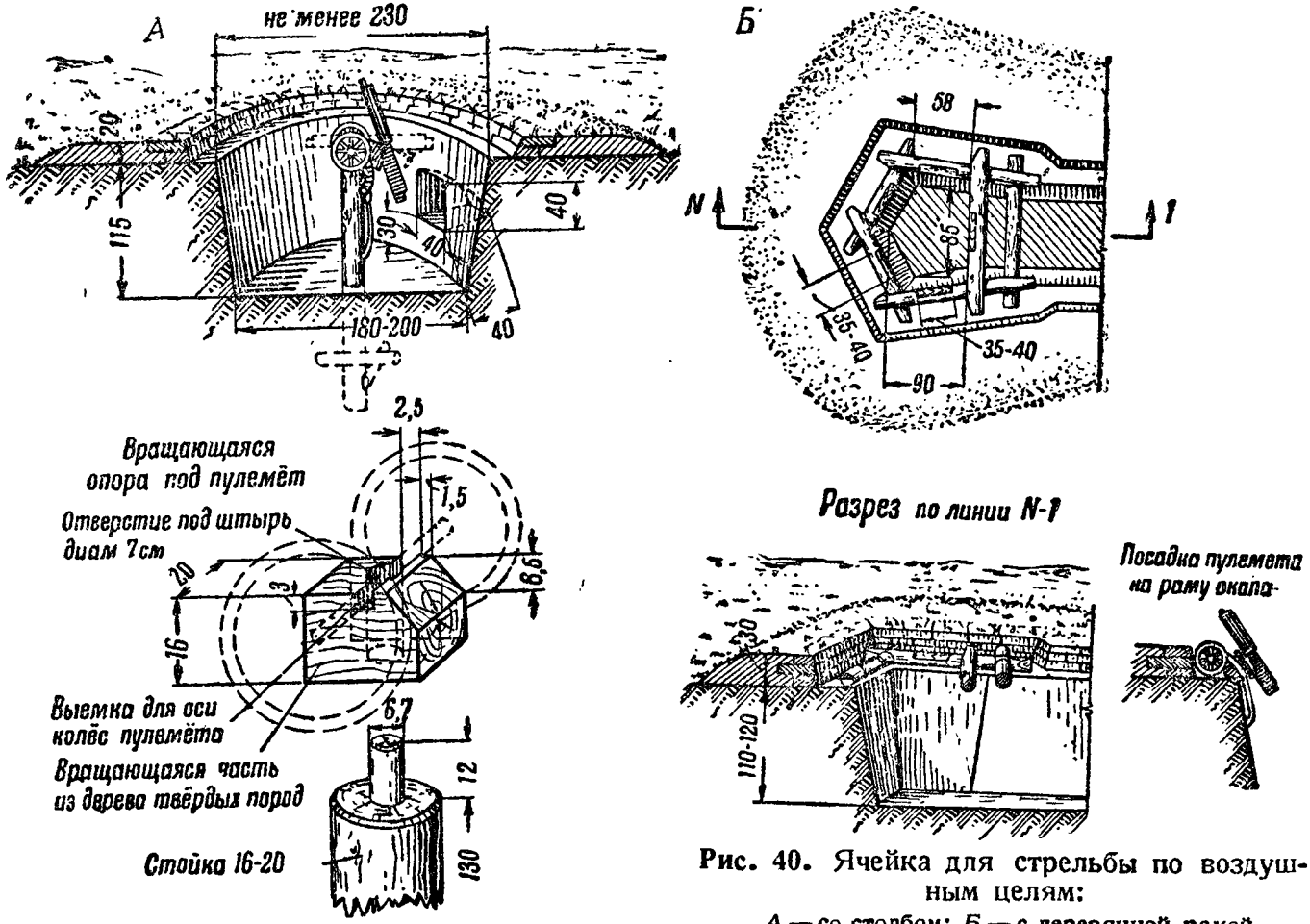


Рис. 40. Ячейка для стрельбы по воздушным целям:

А — со столбом; *Б* — с деревянной рамой

Время на устройство ячейки со столбом и маскировку 9 часов 30 минут. Материал: 25-см брёвен дл. 2,5 м 1 шт. Время на устройство ячейки с деревянной рамой и маскировку 5 часов. Материал: 16-см брёвен длиной 2 м—6 шт., длиной 1,5 м.—2 шт.

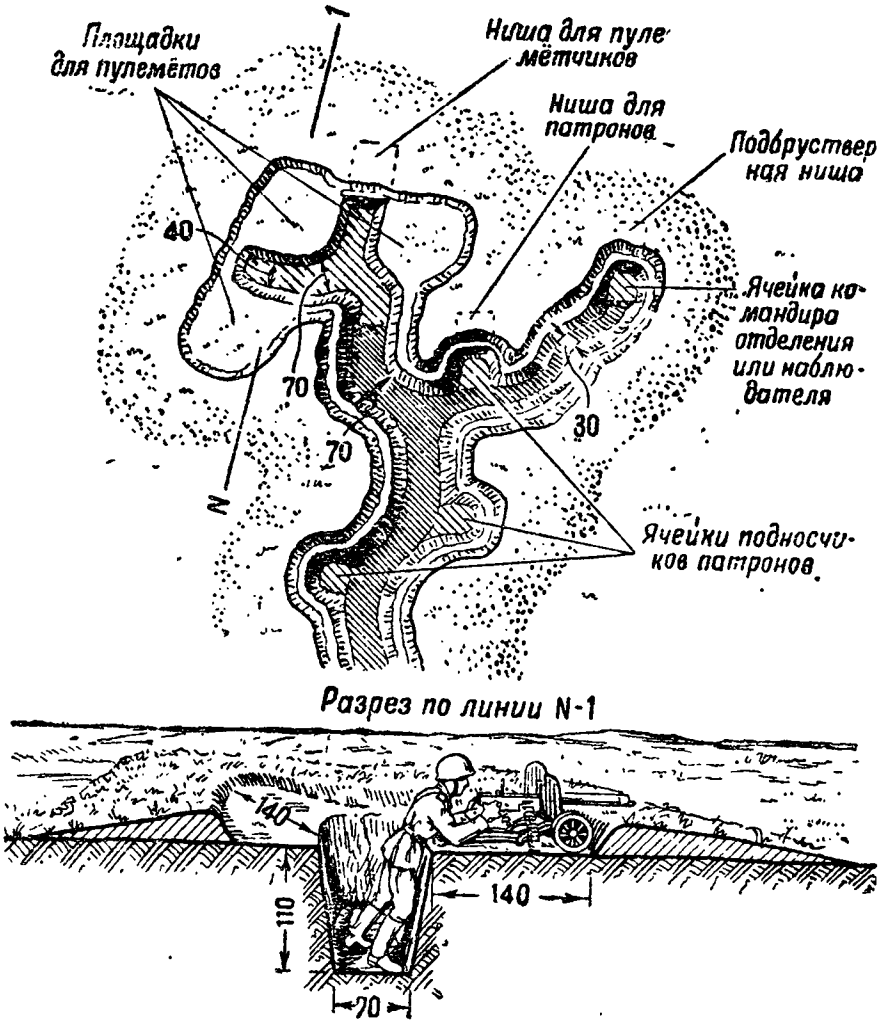


Рис. 41. Окоп для станкового пулемёта (без полного развития).

Время на отрывку окопа отделением станкового пулемёта (5 человек) 8 часов

ведение огня во все стороны и возможность прятать ружьё в ров окопа.

Для стрельбы по воздушным целям в окопах противотанковых ружей устраиваются ячейки, оборудованные упором для сошки (рис. 43).

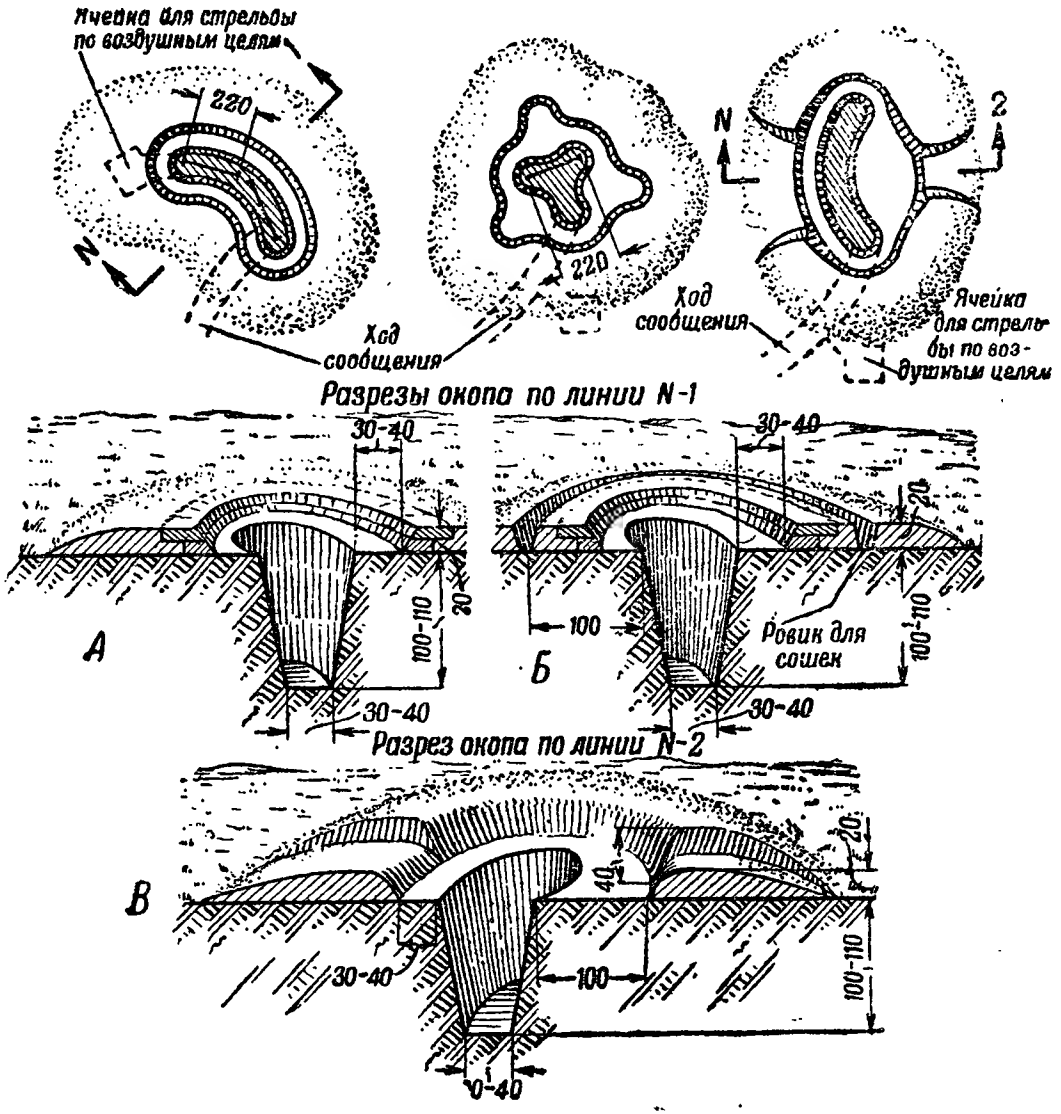


Рис. 42. Окоп для противотанкового ружья:

А — для стрельбы со снятой или подогнутой сошкой; *Б* — для стрельбы с сошкой (без площадки); *В* — для стрельбы при ограниченном секторе обстрела.
Время на отрывку окопа двумя бойцами сапёрной лопатой и маскировку 3 часа

Ячейки для подносчиков патронов размещаются в укрытом месте сзади огневой позиции подразделения противотанковых ружей.

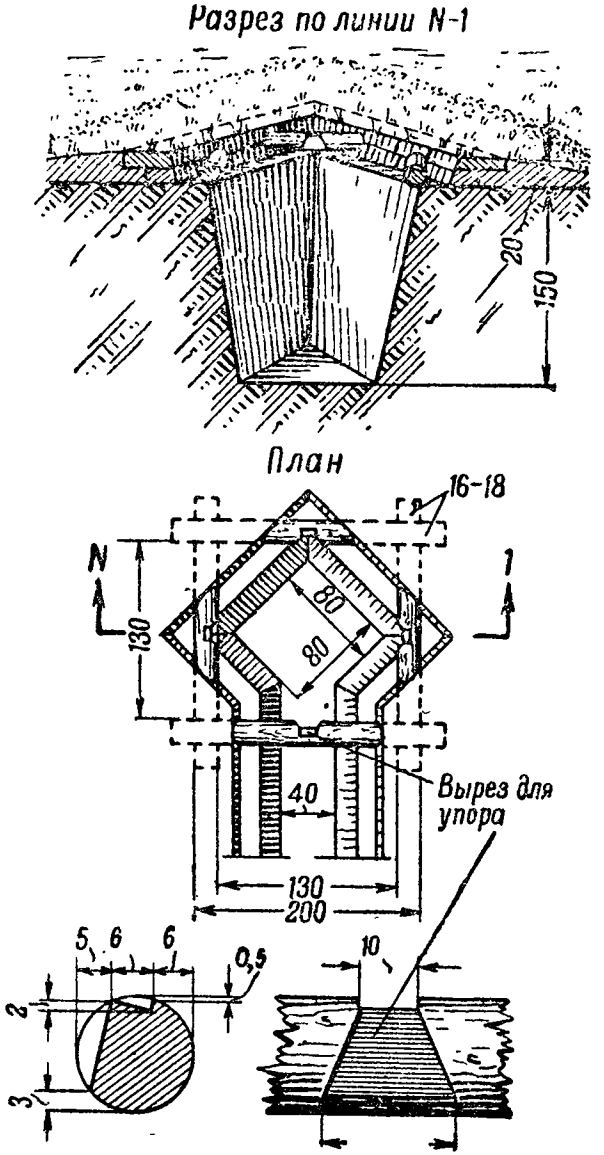


Рис. 43. Ячейка для стрельбы из противотанкового ружья по воздушным целям.

Время на отрывку ячейки 4 часа 45 минут. Материал: 18-см брёвен длиной 2 м—4 шт.

84. Окоп для 50-мм миномёта (рис. 44) состоит из площадки для миномёта, ровика для миномётчиков,

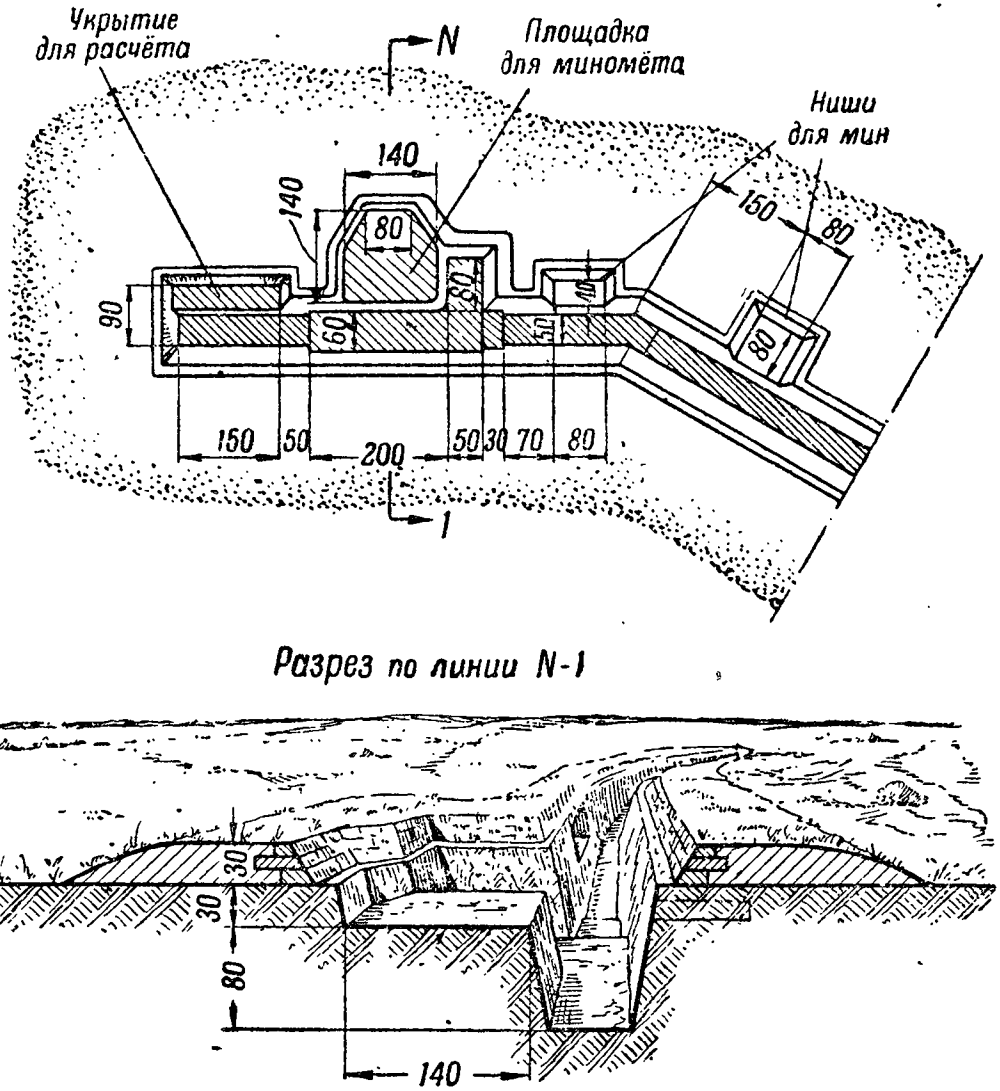


Рис. 44. Окоп для 50-мм миномёта.

Время на отрывку окопа и маскировку 5 часов 40 минут. Время на устройство трёх ниш для боеприпасов 4 часа 30 минут. Материал: 6—10-см жердей длиной 1,5 м—30 шт. Время на устройство укрытия для расчёта 12 час. Материал: 16 — 17-см брёвен длиной 2,85 м.—19 шт.

укрытий для бойцов, миномёта, ниш для боеприпасов и продовольствия и хода сообщения.

При недостатке времени окоп для миномёта можно

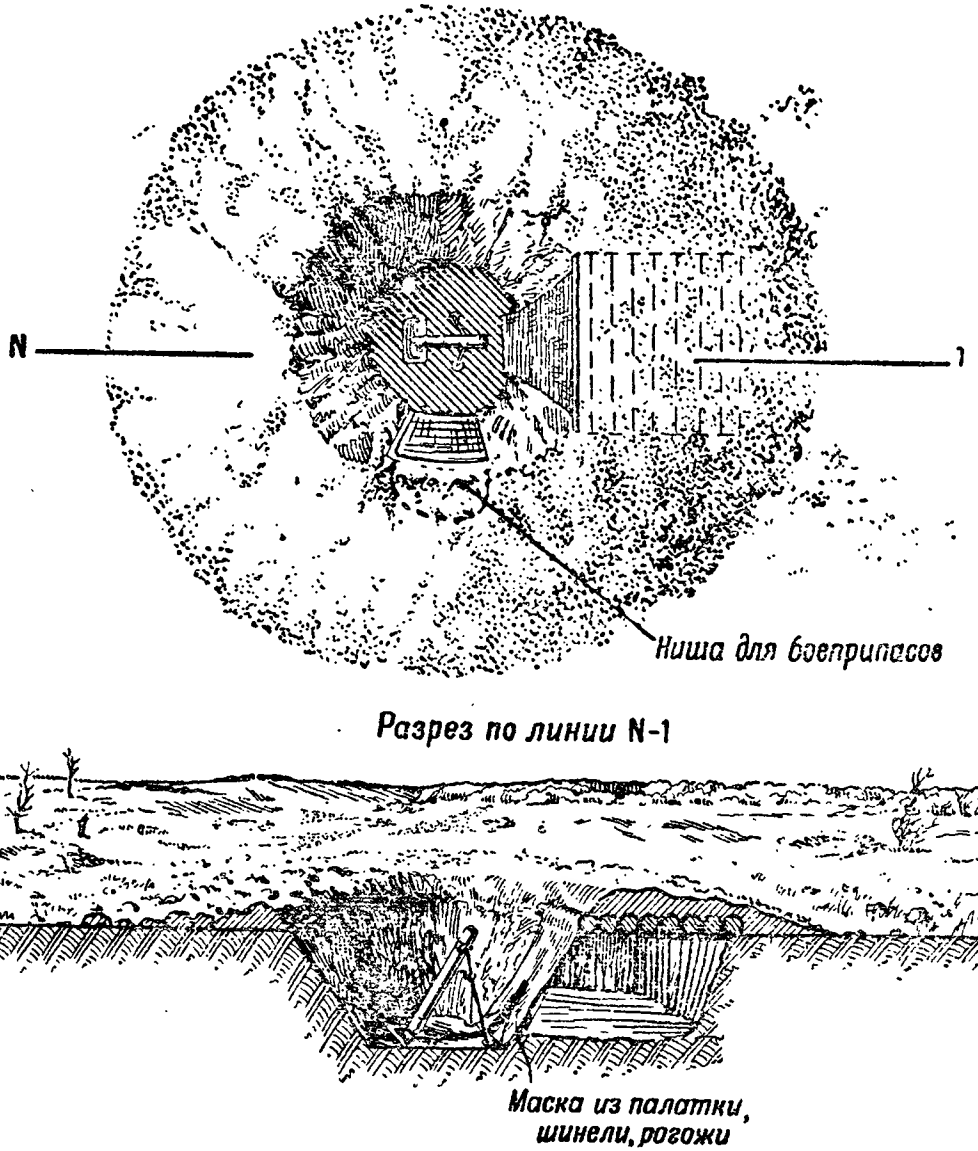


Рис. 45. Окоп для 50-мм миномёта в виде воронки.

Время на отрывку воронки двумя бойцами 2 часа. Материал: 10-см накатника длиной 2 м—15 шт., длиной 1,5 м—10 шт.

отрыть в виде круглой ячейки, похожей по внешнему виду на воронку от снаряда (рис. 45).

85. Окоп для 82-мм миномёта (рис. 46) состоит из углублённой площадки для миномёта и расчёта, укры-

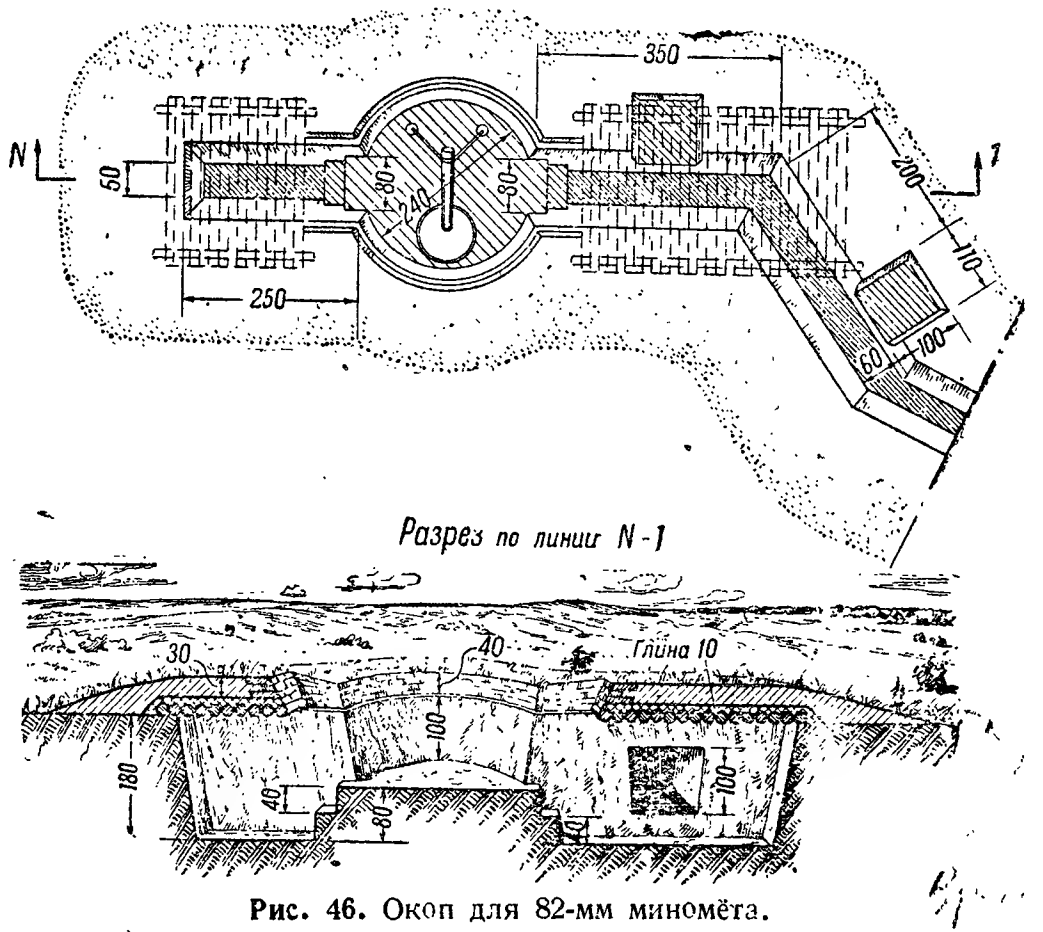


Рис. 46. Окоп для 82-мм миномёта.

Время на устройство окопа расчетом 5 часов. Материал: 20-см бревен длиной 4,1 м—2 шт., длиной 2,5 м—22 шт., длиной 2,4 м—13 шт.

тий для расчёта, боеприпасов и продовольствия и хода сообщения.

При недостатке времени окоп строится без полного развития (рис. 47).

В первую очередь отрывают площадку для миномёта, потом укрытия и затем ход сообщения.

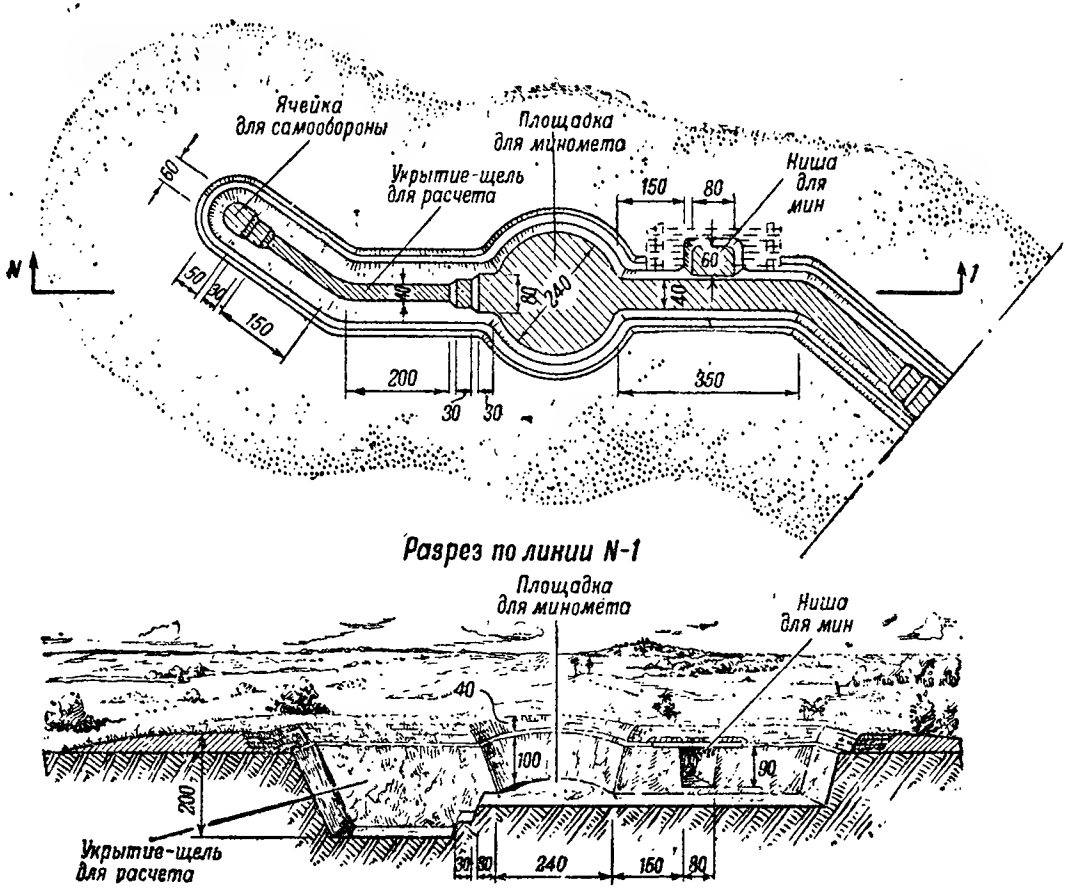
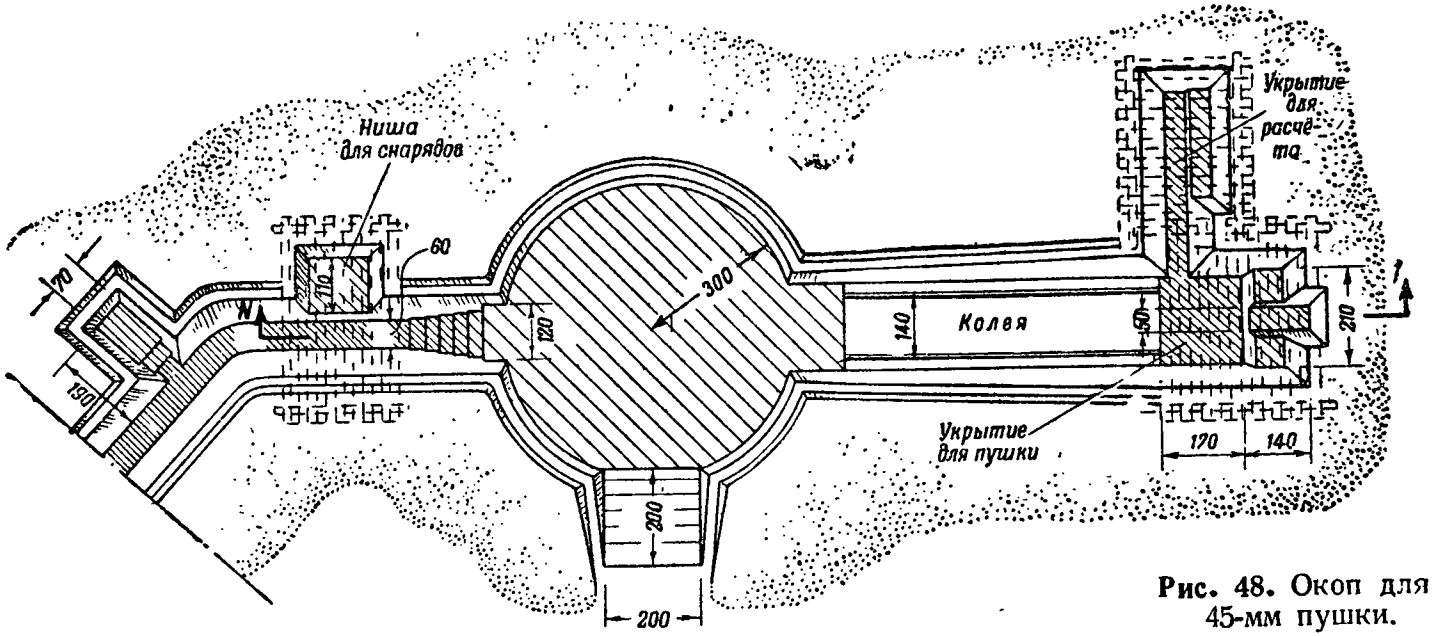


Рис. 47. Окоп для 82-мм миномёта без полного развития.

Время на отрывку окопа командой из пяти бойцов 3 часа 30 минут. Материал: 10 — 12-см жердей длиной 2,5 м—7 шт., длиной 1 м—2 шт.

Бросание ручных гранат при самообороне и борьбе с танками производится с площадки или из хода сообщения.

86. Окоп для 45-мм противотанковой пушки состоит из площадки кругового обстрела, укрытия, в котором находится орудие до открытия огня, укрытия для расчёта и ниши для боеприпасов. Устройство и размеры окопа показаны на рис. 48. На рис. 49 приведён окоп без укрытия для орудия.



Разрез по линии N-1

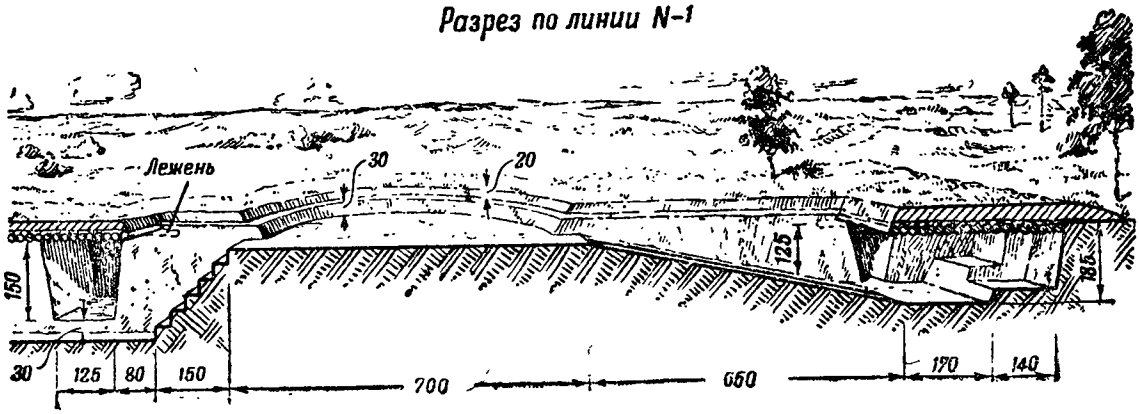


Рис. 48. Окоп для 45-мм пушки.

Время на отрывку окопа, ниш для боеприпасов и ровиков для номеров расчетом при помощи сапёрных лопат 9 часов. Время на устройство покрытий для ровиков и ниш 12 часов. Материал: 16 — 20-см брёвен длиной 4 м — 2 шт., длиной 3,8 м — 20 шт., длиной 3,6 м — 15 шт., длиной 3,1 м — 2 шт., длиной 2,8 м — 20 шт.

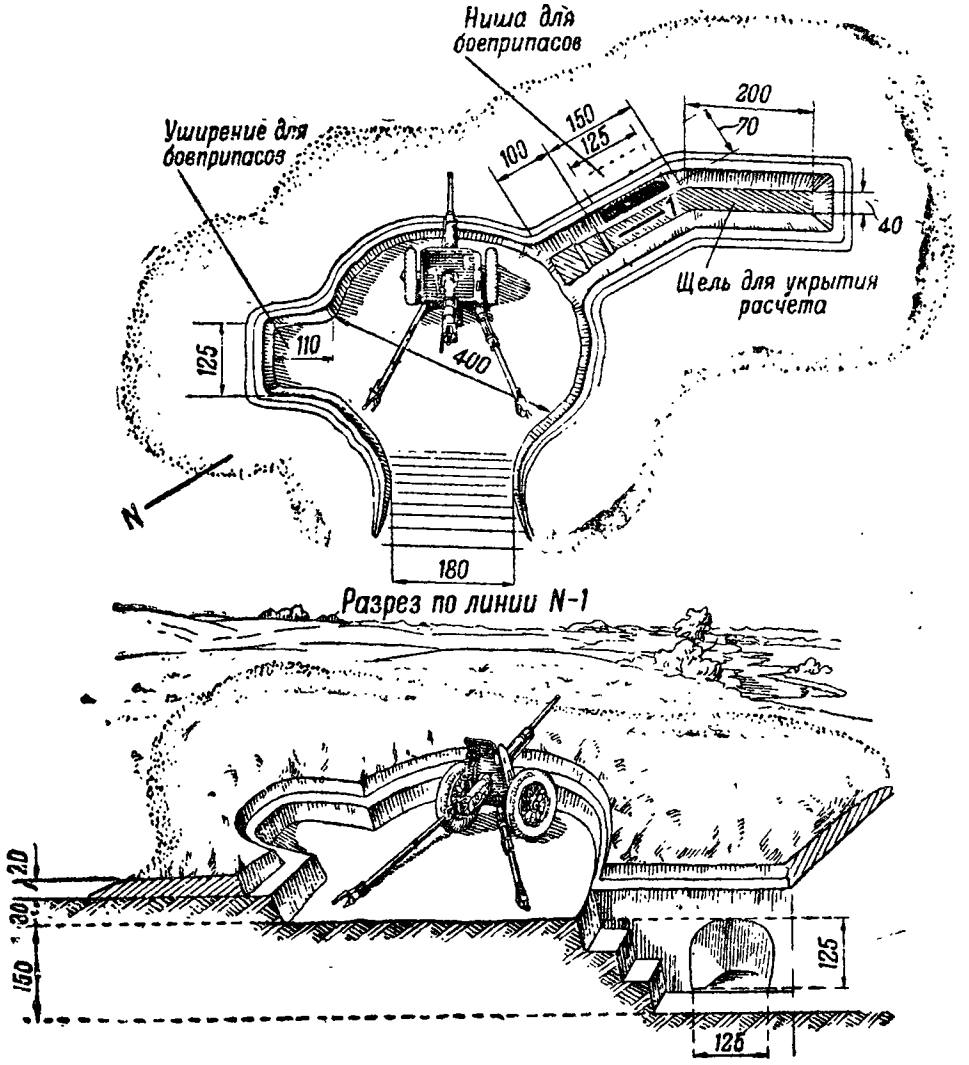


Рис. 49. Окоп без укрытия для орудия.
Время на отрывку окопа командой в 4 человека 3 часа 30 минут

Площадка для орудия делается неправильной формы с пологими скатами и тщательно маскируется дёрном и кустами или посыпается верхним слоем грунта (на пашне). Если площадку хорошо замаскировать нельзя, то её вовсе не делают. На всхолмленной местности орудие укры-

вают за обратными скатами. Расчёт располагается вместе с орудием или же в отдельной щели, отрытой в стороне от окопа. Для наблюдения за противником оборудуется ячейка для наблюдателя.

87. Окоп для 76-мм пушки состоит из площадки для орудия, укрытий для расчёта и боеприпасов и хода сообщения (рис. 50). При недостатке времени можно

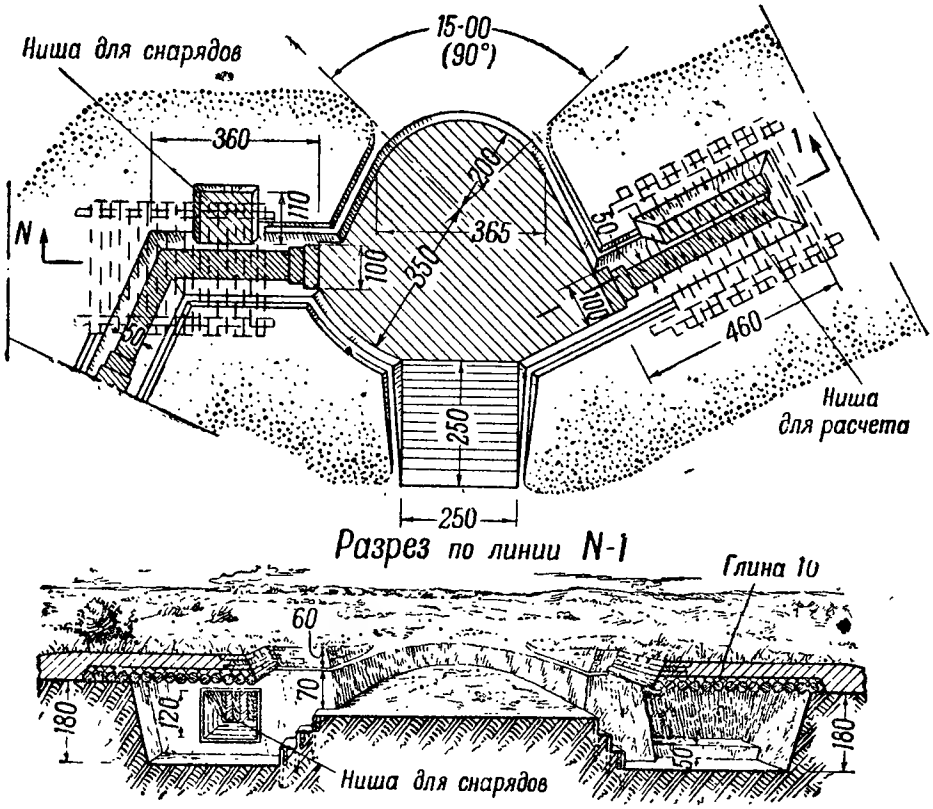


Рис. 50. Окоп для 76-мм пушки с ограниченным сектором обстрела.

Время на устройство окопа командой в 5 чел. 10 часов. Материал: 20-см брёвен длиной 4,5 м — 4 шт., длиной 3,2 м — 40 шт.

устраивать упрощенный окоп (рис. 51). У площадки отрываются только ровики для боеприпасов. Укрытия для расчёта можно отрывать и в стороне от площадки.

88. При закреплении рубежей в наступлении стрелковые окопы устраивают путём соединения ячеек ходом сооб-

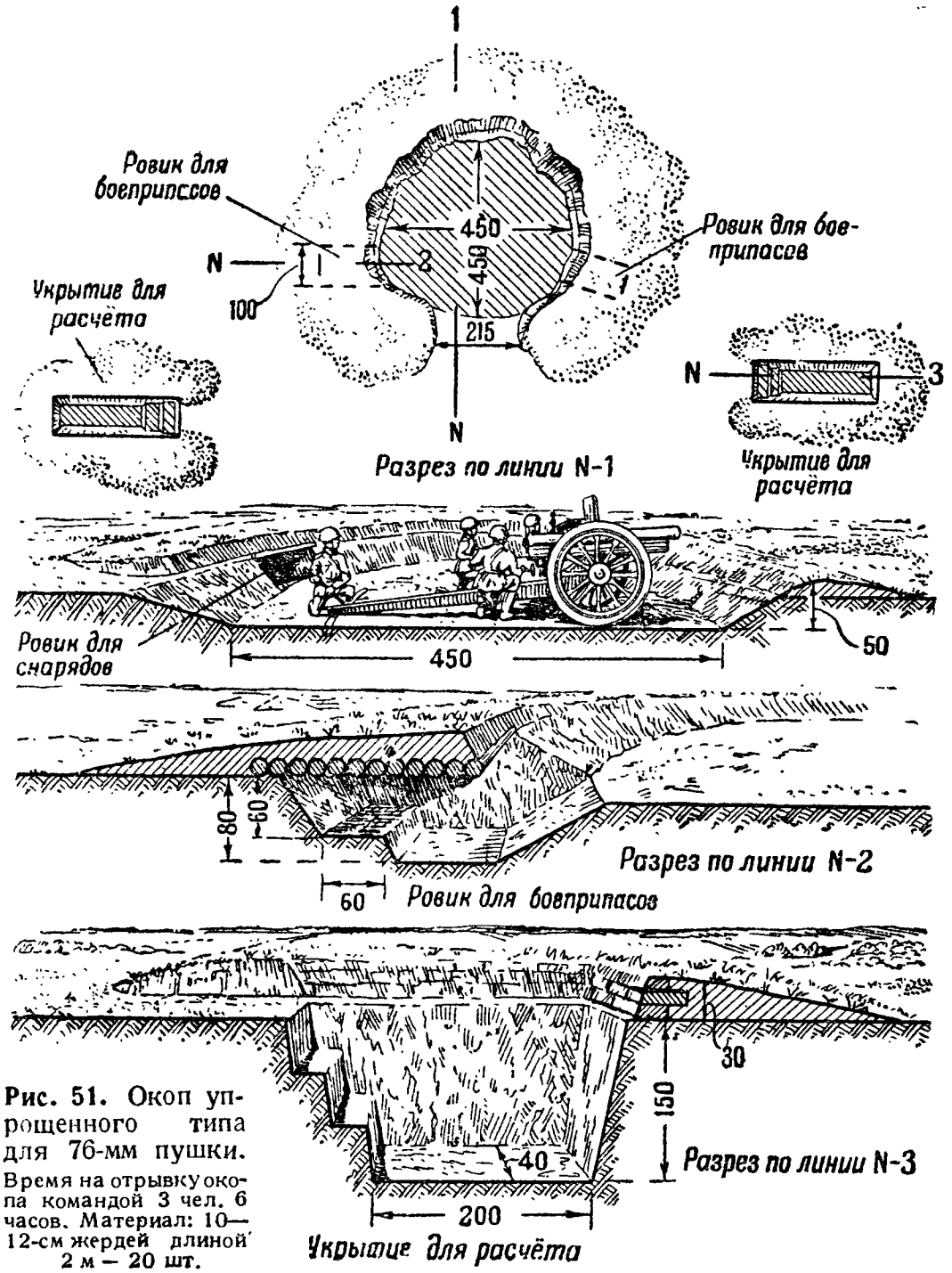


Рис. 51. Окоп упрощенного типа для 76-мм пушки. Время на отрывку окопа командой 3 чел. 6 часов. Материал: 10—12-см жердей длиной 2 м — 20 шт.

щения. Эта работа обычно производится ночью. При необходимости соединения ячеек в окоп днём бойцы отрывают ход сообщения, не выходя на поверхность земли: при парных ячейках — вправо и влево до встречи с соседом, а при одиночных ячейках — от правого соседа к левому. Пулемётные и миномётные окопы и окопы для противотанковых ружей развиваются из ячеек.

Брустверы окопов маскируются по мере их готовности.

89. В обороне сначала производят расчистку обзора и обстрела, потом делают разбивку и трассировку окопов, затем приступают к постройке их.

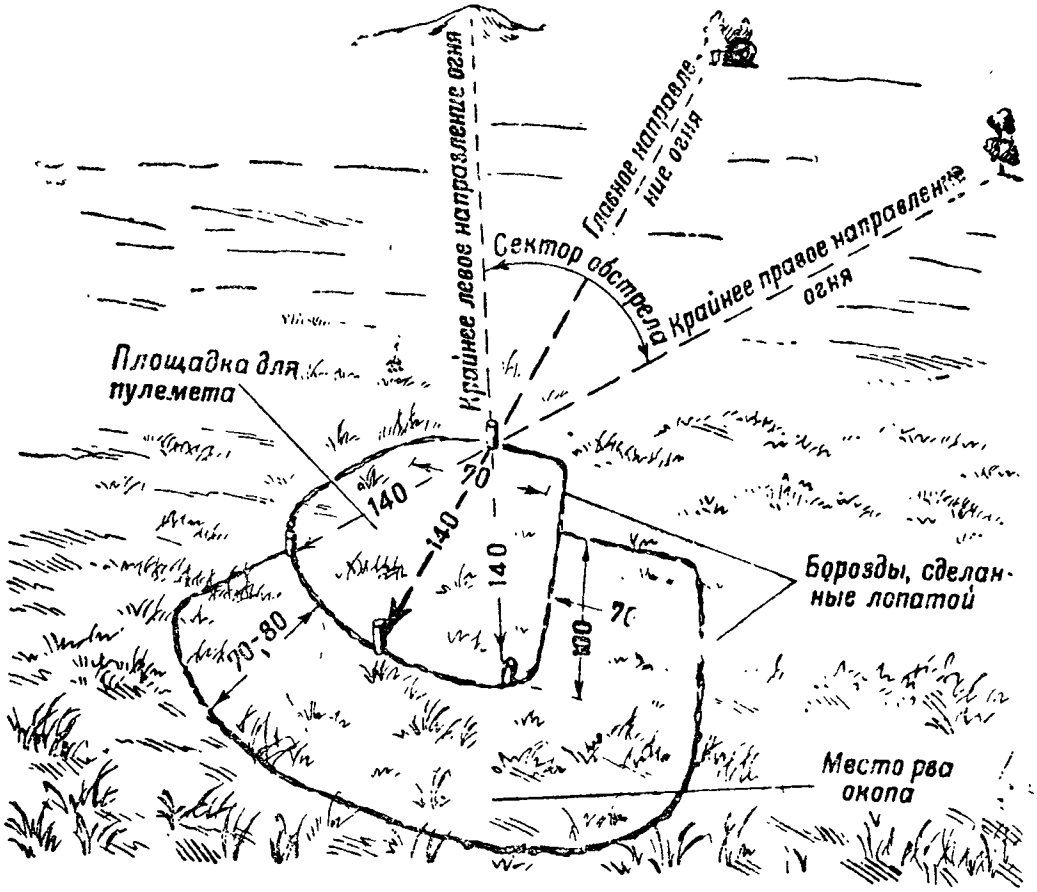


Рис. 52. Разбивка и трассировка окопа для станкового пулемёта

Разбивка окопа состоит в обозначении колышками, камнями или дернинами:

главного направления огня и секторов обстрела для пулемётов, миномётов и орудий, не имеющих кругового обстрела;

основных, дополнительных и запасных площадок;

ячеек (одиночных и парных);

укрытий;

изломов и поворотов хода сообщения.

Трассировка состоит в обозначении на земле бороздами границ будущей выемки. Приёмы разбивки и трассировки окопов для станкового пулемёта, 82-мм миномёта и 76-мм пушки показаны на рис. 52, 53, 54.

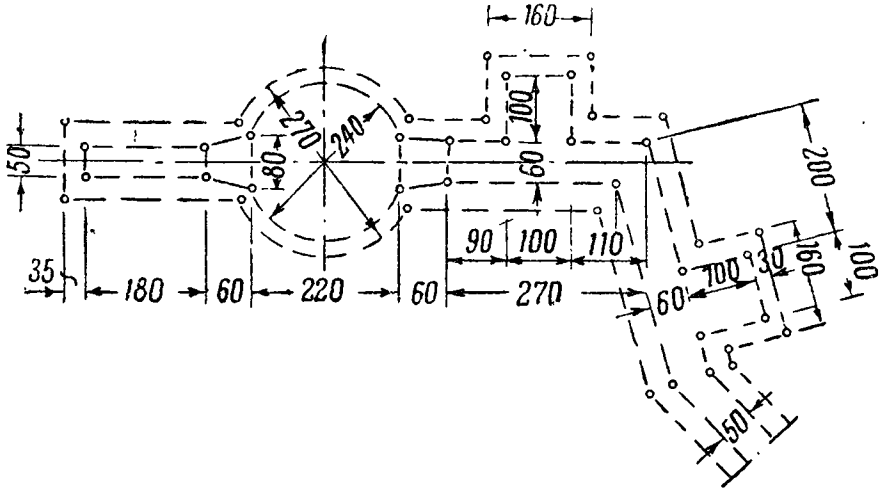


Рис. 53. Разбивка окопа для 82-мм миномёта

90. Перед отрывкой верхний слой грунта (дёрн, пахотная земля) снимают со всей площади отрывки и бруствера и складывают где-либо в стороне.

Обычно сначала отрывают все ячейки основных окопов, потом ячейки запасных окопов, затем ходы сообщения и укрытия основных и запасных окопов.

Ячейки во всех случаях сразу же доводятся до глубины, позволяющей вести стрельбу стоя, и тут же маскируются.

Ход сообщения отрывается последовательно: для переползания, движения согнувшись и потом для движения во весь рост.

При заблаговременных работах окопы (сначала основные, а потом запасные) можно строить сразу.

При отрывке ячеек и ходов сообщения необходимо следить, чтобы стенки выемки не были отвесными и имели достаточный уклон, обеспечивающий их от осыпания.

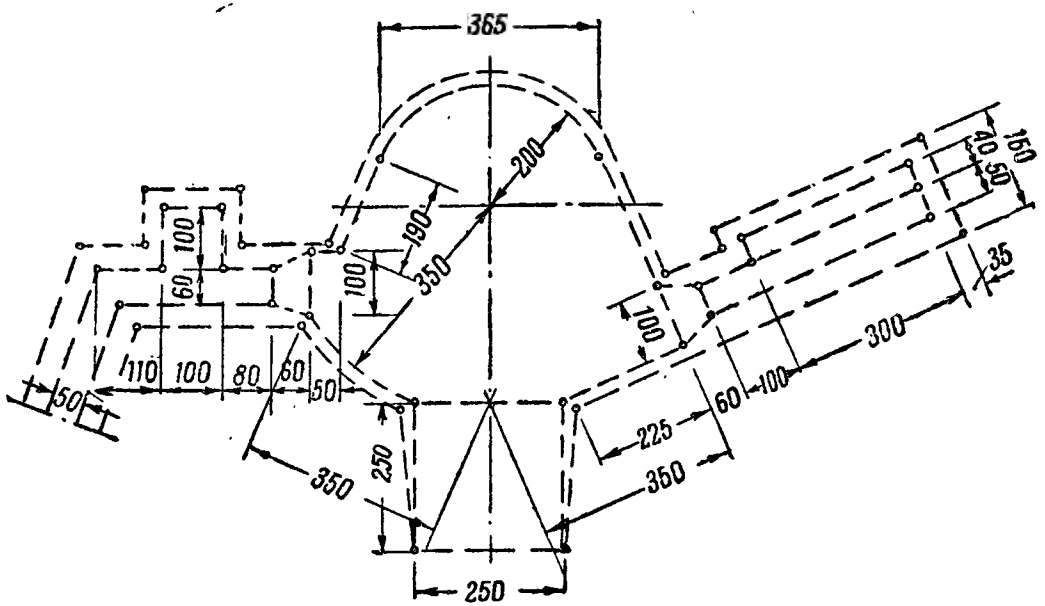


Рис. 54. Разбивка окопа для 76-мм пушки

91. Маскировка окопов достигается:

1) удачным выбором места и таким расположением окопов, чтобы они совпадали с природными изгибами и складками местности;

2) правильной отрывкой и маскировкой их под общий вид и цвет местности (избегать в начертании прямых линий и правильных геометрических форм);

3) отрывкой ложных окопов.

При отрывке окопов следует брустверы и насыпи делать возможно более низкими (30 см) и закруглять все углы и рёбра.

92. Для того чтобы скрыть от противника работы по отрывке окопов, необходимо принимать следующие меры:

1) не допускать открытого скопления людей вблизи мест производства работ;

2) материал заготовлять в укрытых местах и подносить его к месту работы по мере необходимости;

3) остатки строительных материалов, демаскирующие постройки, немедленно убирать;

4) следить, чтобы производящиеся работы не изменяли вида и окраски местности вблизи постройки;

5) наблюдать, чтобы вблизи постройки не резали дёрн, не вытаптывали траву, не уничтожали растительность, не протаптывали тропинок;

6) при отрывке не допускать образования высоких куч земли, видимых как наземному, так и воздушному наблюдателю.

93. К техническим средствам маскировки окопов относятся:

1) одернование насыпей;

2) перекрытие ячеек, рвов и ходов сообщения подручными материалами и маскировочными сетями;

3) окрашивание насыпей под цвет окружающей местности при помощи особого насоса — краскомёта (работа эта производится сапёрами).

94. Одернование является наилучшей маскировкой бруствера на фоне луга и в лесу. Основные правила одернования:

1) одернование начинать от бермы и продолжать до подножья бруствера;

2) дернины укладывать плотно, прижимая их друг к другу;

3) для одерновки не брать дёрн с высокой травой: такой дёрн быстро вянет;

4) дёрн брать с площади рва и брустверов или со стороны, не ближе 100—200 м от постройки; площадь снятого дерна в последнем случае должна походить на окоп или ход сообщения;

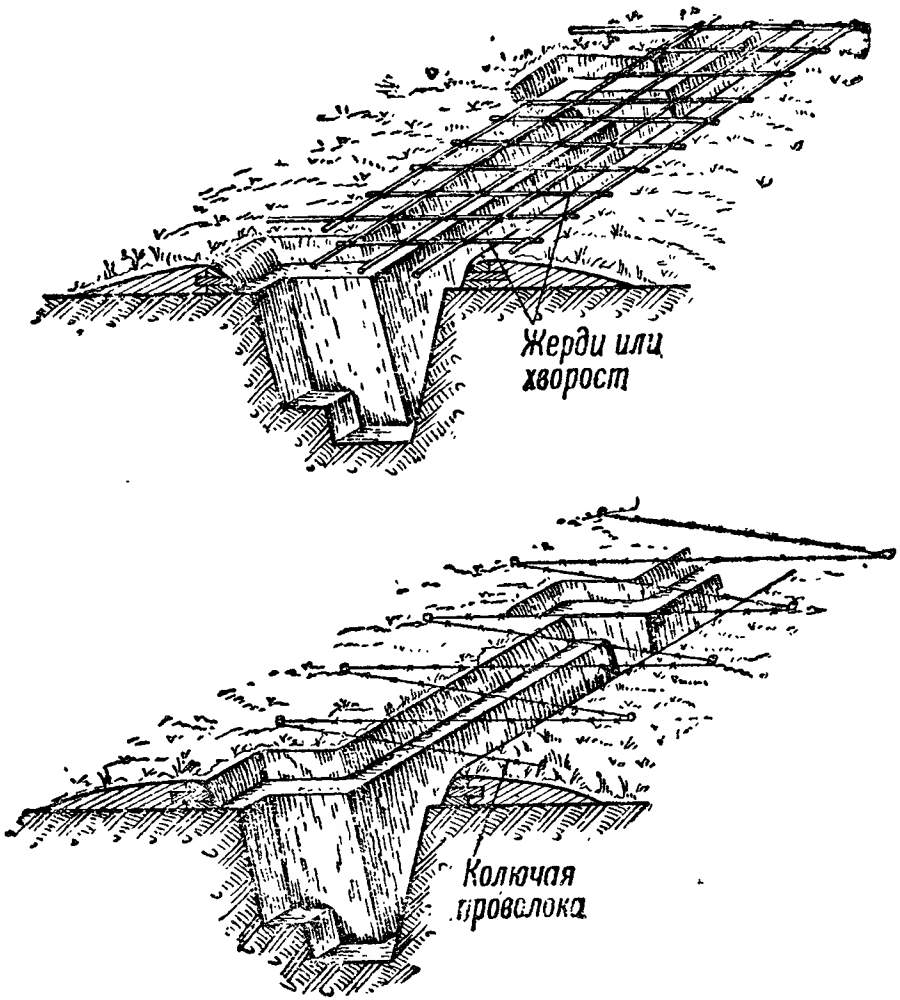


Рис. 55. Типы каркасов неподвижных перекрытий

5) к месту работ дёрн подносить по одной тропинке; нижняя дернина при укладке на носилки должна быть перевёрнута травой вниз;

6) по окончании одерновки тропинку перекрыть дёрном или продолжить далее до ложного окопа.

На фоне пашни весь бруствер следует обсыпать верхним слоем пахотной земли, которую брать со стороны, не оголяя нижних светлых слоёв грунта.

На фоне песка бруствер засыпать песком.

При маскировке незаконченных окопов или ходов сообщения на короткий срок можно ограничиться забросной бруствера скошенной травой или мелконарубленными ветвями деревьев.

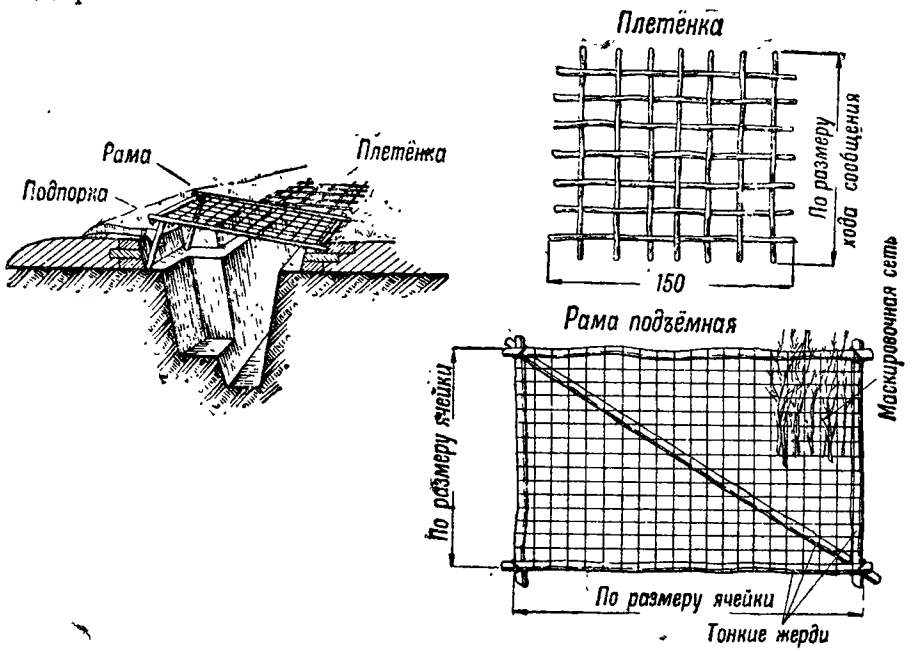


Рис. 56. Подъёмный щит для маскировки стрелковой ячейки окопа (рама и плетёнка)

95. Перекрытия над рвами (ячейками, ходами сообщения) должны служить продолжением рельефа местности; провисания перекрытия и выпуклости на нём не допускаются.

Перекрытия могут быть неподвижными и в виде подъёмных щитов.

Для каркаса неподвижных перекрытий употребляются: жерди, прутья, обрезки колючей проволоки, хворост (рис. 55). Поверх каркаса укладывается более мелкий хворост, бурьян, осока или стебли подсолнухов и кукурузы. Внешний (маскирующий) слой перекрытий должен быть сделан под фон местности: на фоне луга — наброской мел-

ких зелёных ветвей или свежей травы; на фоне пашни — наброской мелкого сухого хвороста с укладкой хворостин вдоль пашни; на фоне песка — наброской мелкой соломы. Набросанную траву необходимо освежать.

Подъёмные щиты могут быть изготовлены из жердевых рам с натянутой на них сетью или в виде плетней и плетёнок (рис. 56). Поверх этих щитов прикрепляется соответствующий местности подручный маскировочный материал. В поднятом состоянии щиты или рамы удерживаются подставками.

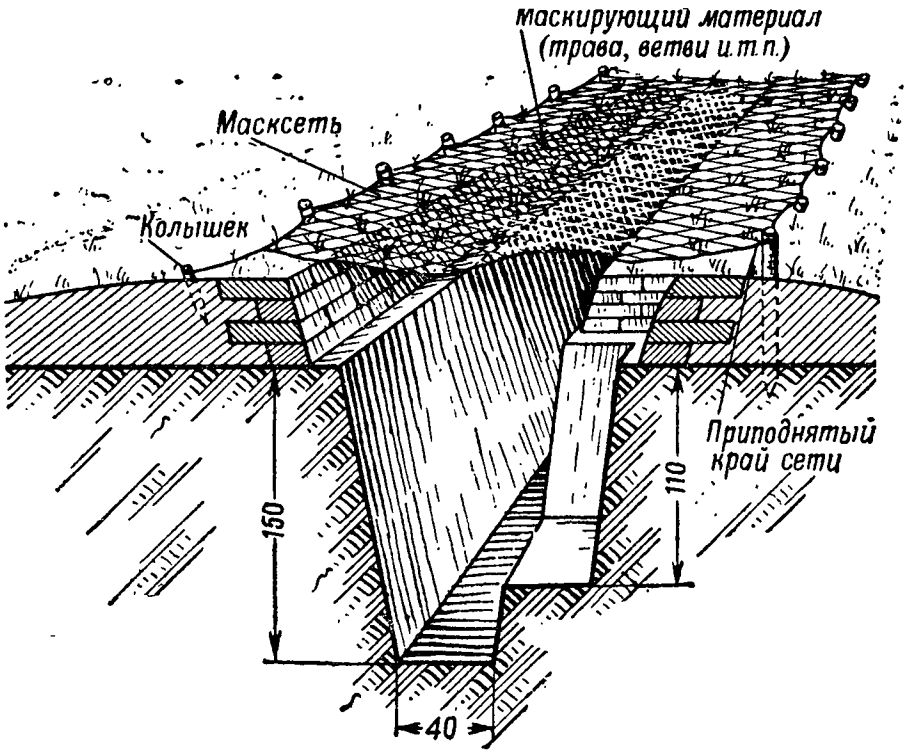


Рис. 57. Перекрытие окопа маскировочной сетью

96. При перекрытии окопов и ходов сообщения маскировочными сетями (рис. 57) сеть прикрепляют к насыпи (брустверу) деревянными колышками; чтобы сеть не провисала, её укладывают на жерди или хворостины. На сеть

и на прилегающую к ней землю набрасывают траву или ветви деревьев — гуще над рвом, реже над землёй.

Вместо сетей можно применять готовые маскировочные ковры, окрашенные под цвет окружающей местности.

97. При работах ночью отрывку окопов прекращают перед рассветом и все произведённые работы тщательно маскируют.

4. Особенности устройства окопов в различных условиях местности

98. В степи и на равнинной местности окопы в целях лучшего обзора и обстрела, особенно при высокой траве, приходится делать с повышенным бруствером (рис. 58). Высота бруствера определяется по местности. В целях лучшей маскировки необходимо особо тщательно применять окопы к местности, используя самые незначительные возвышения и неровности.

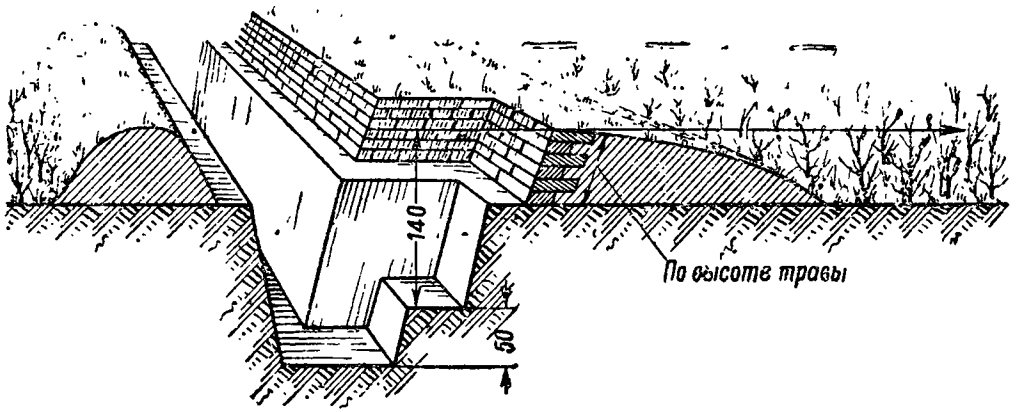


Рис. 58. Профиль окопа в степной местности

99. На болотистой местности для лучшей маскировки и уменьшения объёма работ окопы обычно устраивают для стрельбы лёжа и с колена, место расположения бойцов выстилают хворостом, жердями или досками. Бруствер насыпают из земли или складывают из наносного

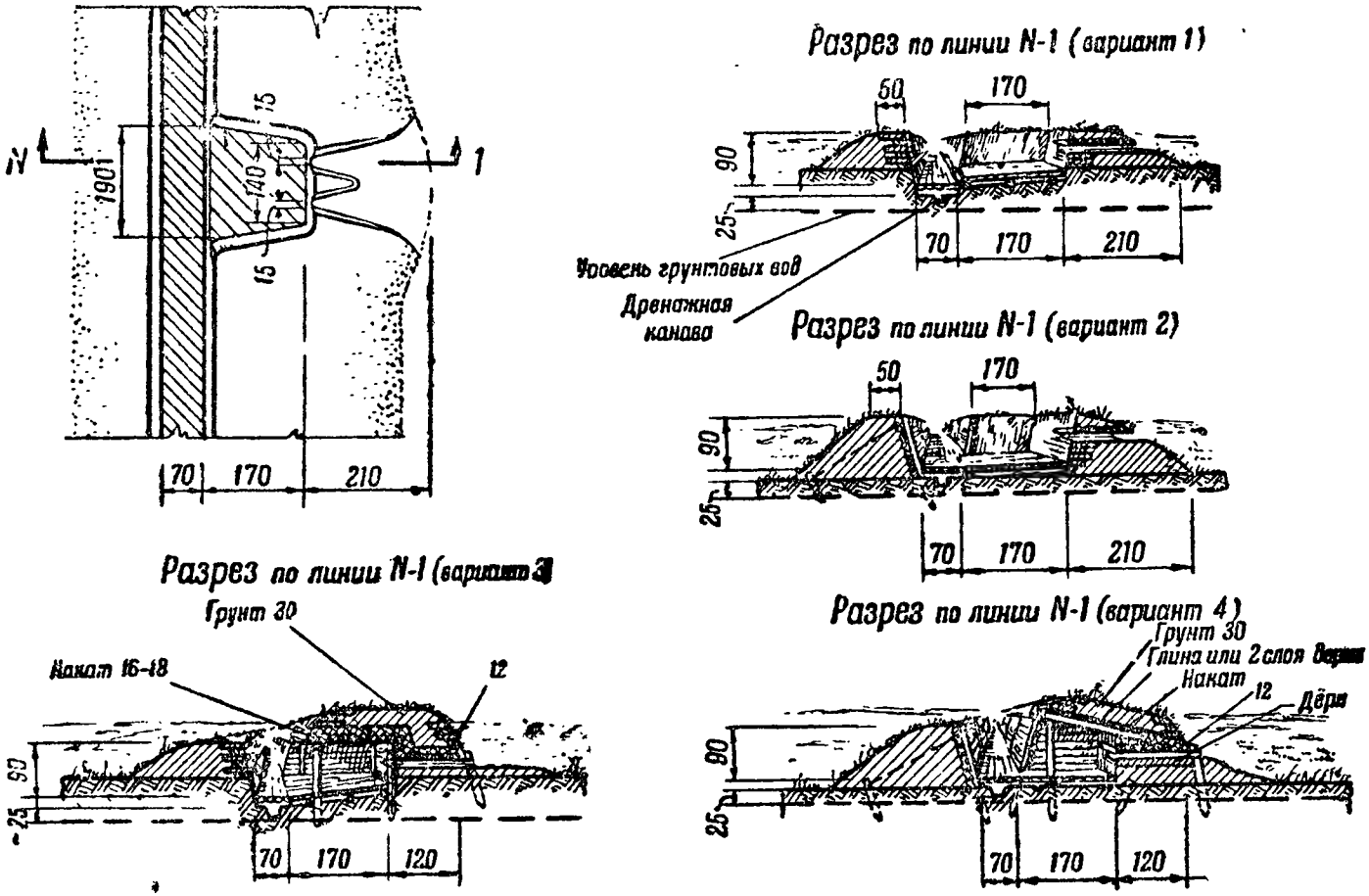


Рис. 59. Окопы на болоте для стрельбы лежа

материала или мешков с землёй. Внутреннюю крутость насыпи одевают хворостом, плетнём, жердями и т. д. Устройство окопа на болотистой местности показано на рис. 59. На разрезах приведены различные типы ячеек для стрельбы лежа — открытой (вариант 1 и 2) и крытой (вариант 3 и 4).

100. При обороне леса окопы, для затруднения пристрелки артиллерии противника, располагают несколько отступя от опушки в глубь леса или выдвигают вперёд в поле, учитывая рельеф местности (обзор, обстрел). В лесу окопы располагают за полянами, прогалинами, дорога-

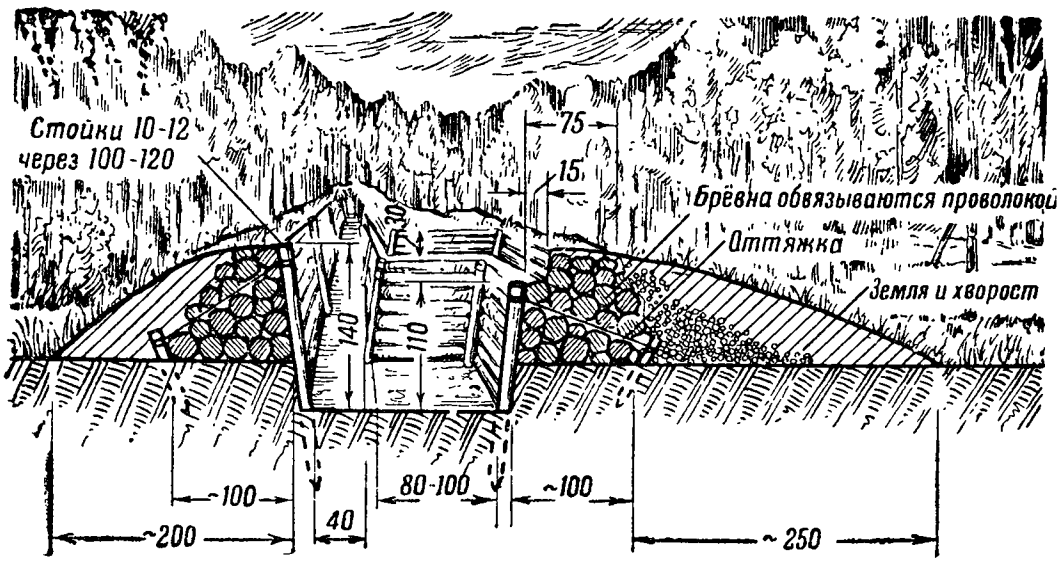


Рис. 60. Окоп в лесу из срубленных деревьев

ми, просеками и оврагами и в местах, допускающих обстрел их продольным огнём. Лес перед окопами расчищается — вырубается кустарник, мелкая поросль и нижние ветки у деревьев с таким расчётом, чтобы получить хороший обзор и обстрел, не нарушая при этом маскировки окопов.

Окопы, как правило, отрываются полного профиля, а при высоком уровне грунтовых вод они делаются полу-

насыпными из срубленных деревьев, засыпанных сверху землей (рис. 60), или из срубов с присыпкой земли (рис. 61).

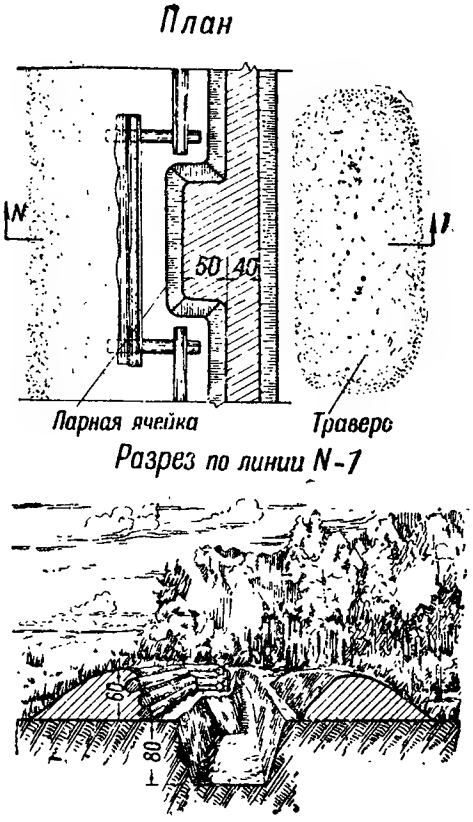


Рис. 61. Окоп в лесу из сруба

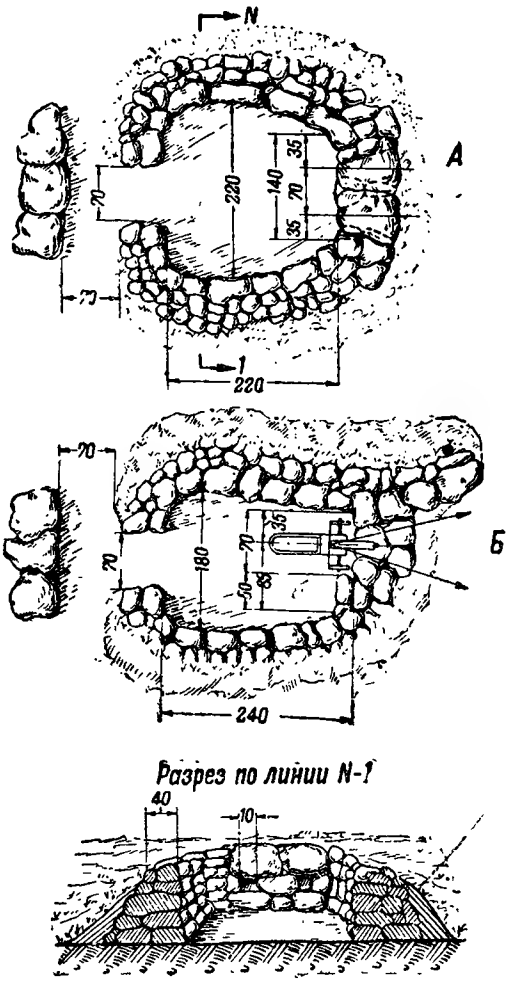


Рис. 62. Насыпные ячейки для стрельбы лёжа в каменистом грунте:
А — на двух бойцов; *Б* — на пулемёт

101. В горной местности или в каменистом грунте ячейки и окопы или делают насыпными (рис. 62), или отрывают на небольшую глубину (рис. 63). Бруствер

складывают из наносного материала — камней, дерева, мешков с землёй. Бруствер из камней и дерева сверху засыпают землёй или покрывают мешками с землёй для уменьшения разлёта осколков при попадании пуль и снарядов в бруствер.

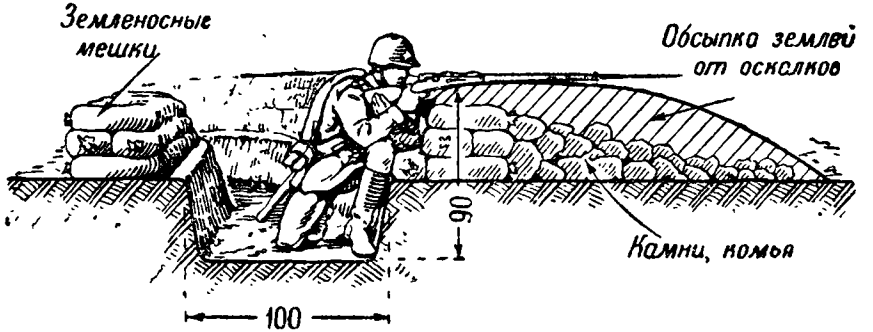


Рис. 63. Окоп в каменистом грунте для стрельбы с колена

5. Траншеи и скрытые сообщения

102. Траншеи и скрытые сообщения в бою необходимы:

1) для маневрирования живой силой и боевыми средствами;

2) для управления и связи;

3) для подачи боевых и продовольственных припасов;

4) для смены частей;

5) для выноса раненых.

Скрытое маневрирование и сообщение достигается:

1) использованием неровностей местности и различных местных предметов как масок;

2) устройством искусственных масок;

3) отрывкой траншей и ходов сообщения.

103. Использование неровностей местности для скрытого сообщения заключается в движении по таким путям, которые незаметны для противника (по лощинам, кустам, высокой траве и т. д.). В тех случаях, когда местность не обеспечивает скрытого сообщения, устраивают искусственные маски и отрывают ходы сообщения.

104. Искусственные вертикальные маски (рис. 64)

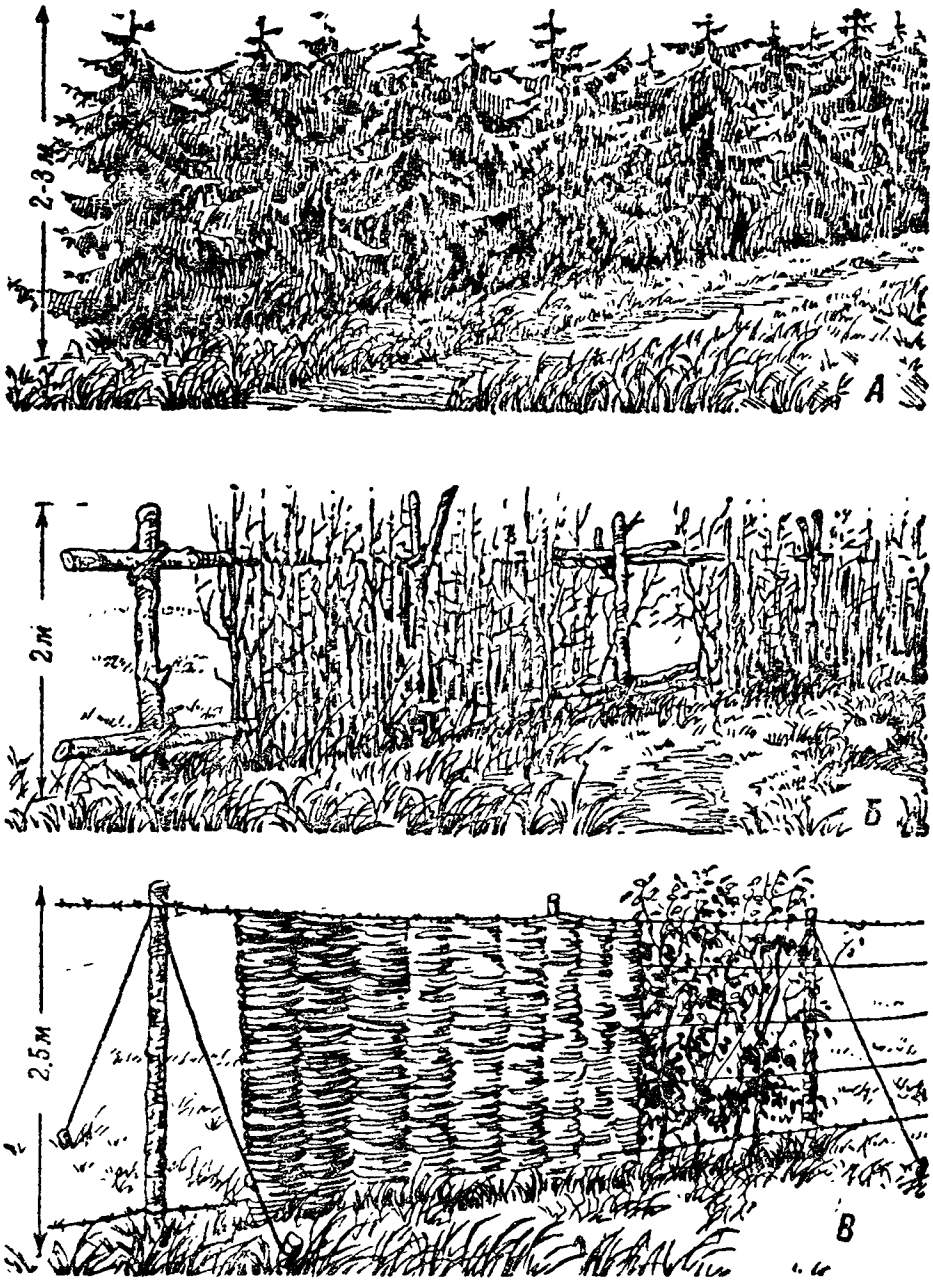


Рис. 64. Искусственные вертикальные маски:

А — из хвойных деревьев, воткнутых в землю; *Б* — из хворостяных плетней; *В* — из матов и ветвей, подвешенных на проволоке

делают обычно в виде проволочного забора на кольях, заплетенного ветками деревьев, хворостом, травой, камышом и т. д.

105. Для маневрирования огневыми средствами и сообщения вдоль фронта отрывают траншеи, расположенные так, чтобы из них можно было хорошо видеть и обстреливать впередилежащую местность. Траншеи сразу же приспосабливаются к обороне, для чего в них устраиваются выносные или примкнутые ячейки и площадки для стрелков, автоматчиков, пулемётчиков, миномётчиков и бронебойщиков.

Ходы сообщения в тыл прокладывают там, где их трудно наблюдать противнику (рис. 65), — за возвышенностями и лесами, среди кустов и строений. Ходы сообщения в тыл также приспосабливаются для ведения огня.

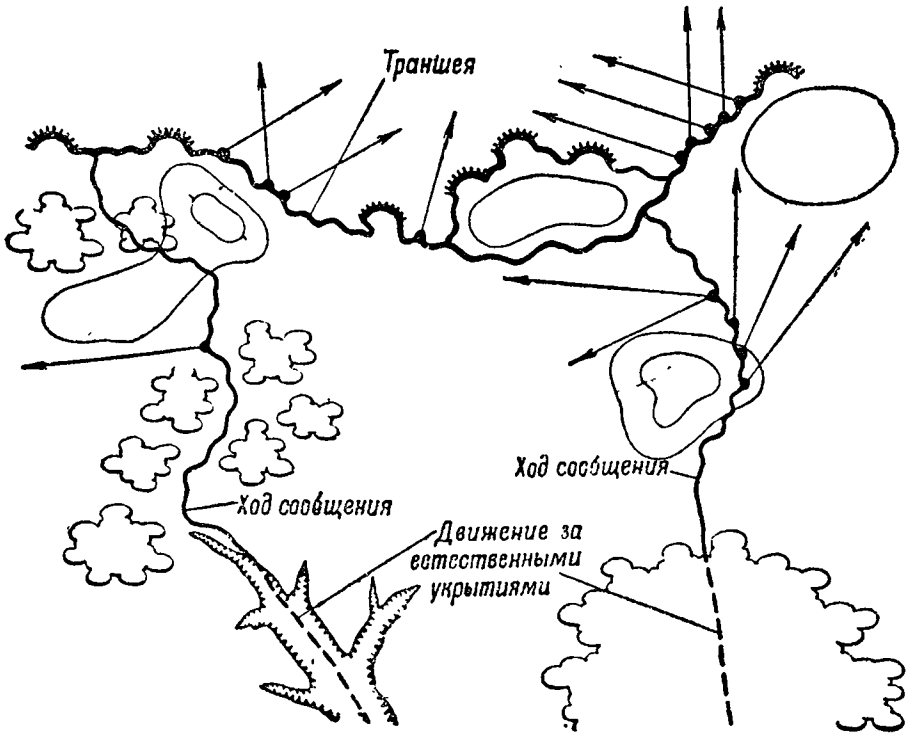


Рис. 65. Примерная схема траншей и ходов сообщения

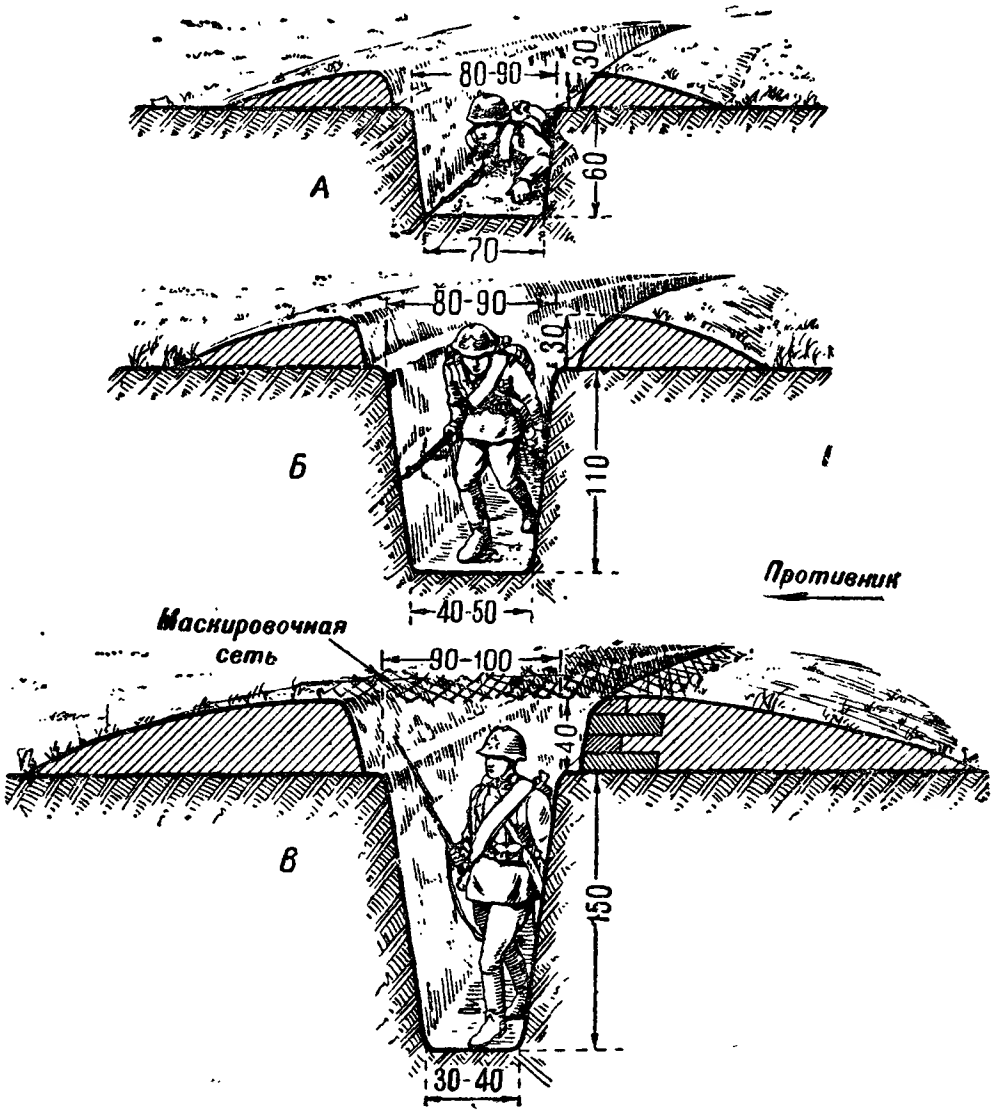


Рис. 66. Ходы сообщения:

А — для переползания; *Б* — для движения согнувшись; *В* — для движения во весь рост (полный профиль).

Время на отрывку 1 пог. м хода сообщения одним бойцом сапёрной лопатой: для переползания 30 минут; для движения согнувшись 45 минут; для движения во весь рост 1 час

106. Ходы сообщения не только маскируют двигающихся по ним бойцов, но и укрывают их от огня, авиации и танков противника. Ход сообщения представляет собой узкий ров с насыпями по бокам. В зависимости от наличия времени ходы сообщения отрывают для переползания, для движения согнувшись и для движения во весь рост (полный профиль) (рис. 66).

107. Глубина хода сообщения для переползания должна быть не менее 60 см, для движения согнувшись — 110 см, для движения во весь рост — 150 см. Ширина рва понизу делается в полном профиле 30—40 см. Высота бруствера 30—40 см.

Ход сообщения пулемётного окопа должен быть уширен по дну до 75 см, с тем чтобы по нему можно было провезти станковый пулемёт, не снимая его с катков.

108. Для того чтобы ход сообщения лучше укрывал от наблюдения и огня противника, его отрывают не по

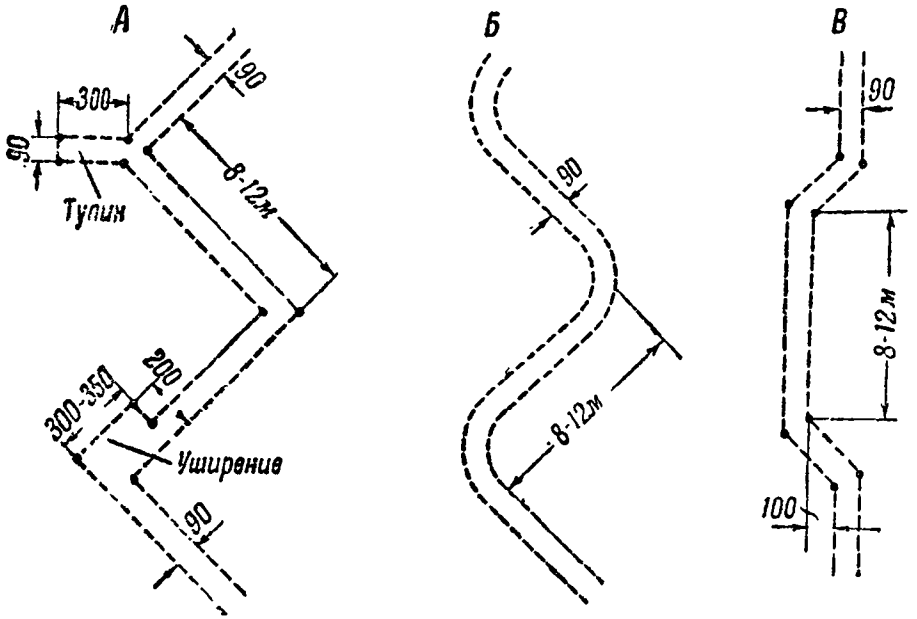


Рис. 67. Начертание ходов сообщения в плане:
А — зигзагами; *Б* — змейкой; *В* — изломами

прямому направлению, а зигзагами, изломами или в виде змейки (рис. 67), причём ширина рва поверху делается возможно уже, насколько грунт позволяет делать крутые откосы. Длина прямого участка хода сообщения 8—12 м. В районе пулемётных окопов и командных пунктов ходы сообщения тщательно маскируют и перекрывают для защиты от пуль и осколков.

Для расхождения при встречном движении в ходах сообщения через каждые 20—40 м делаются тупики и уширения (рис. 68).

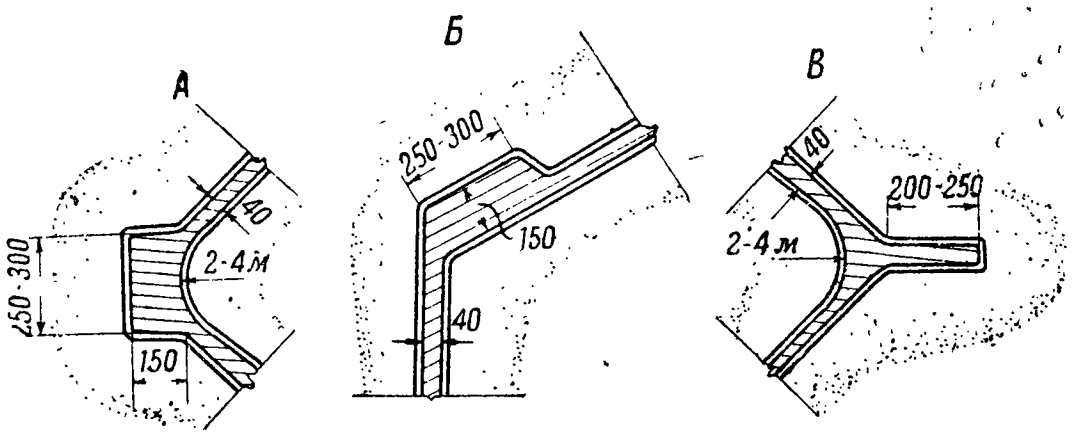


Рис. 68. Уширения и тупики в ходах сообщения:
А, Б — уширения; *В* — тупик

109. Траншеи и ходы сообщения следует приспосабливать также и к внутренней обороне, чтобы проникший в них противник не мог их использовать.

С этой целью в траншеях и ходах сообщения в местах, указанных командиром взвода, устраиваются траверсы (рис. 69). Около траверсов на бруствере хода сообщения нужно иметь наготове рогатку или два-три связанных ежа, чтобы в случае надобности их можно было быстро сбросить на дно хода сообщения (траншеи) и загородить его.

Подступы к траверсам должны обстреливаться из ближайших окопов или приспособленных к обороне ходов

сообщения, чтобы противник не мог подойти к ним поверху и забросать гранатами.

110. Разбивка траншей и ходов сообщения заключается в обозначении на местности направления их и углов поворота. Трассировка и дальнейший порядок работ при отрывке траншей и ходов сообщения такие же, как и для окопов.

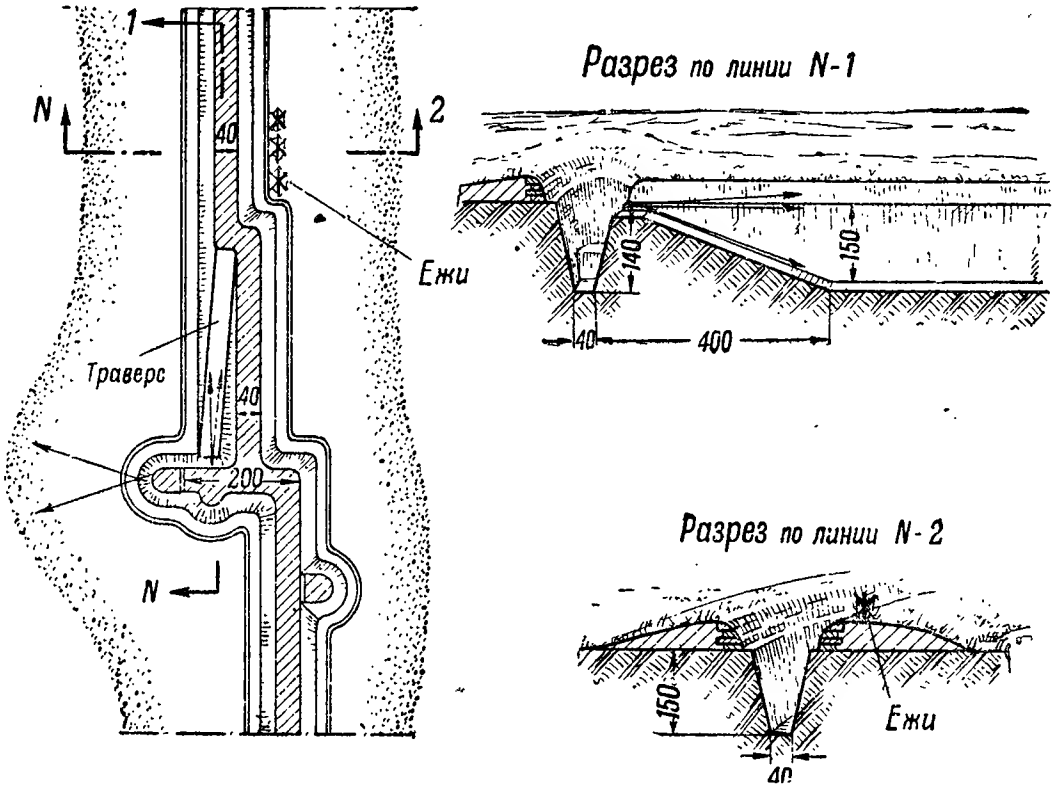


Рис. 69. Приспособление траншеи или хода сообщения к обороне устройством траверса

Вдали от противника и при наличии времени на работу траншеи и ходы сообщения отрывают сразу до необходимой глубины.

111. Для подхода к противнику под сильным обстрелом ходы сообщения следует отрывать, не выходя на поверхность земли. Такие ходы сообщения называются *сапами*, а самый способ отрывки их — *сапным способом*

бом или сапными работами (рис. 70). Бойцы, стоя на дне окопа или хода сообщения, отрывают землю перед собой, выбрасывают её вперёд и в стороны, откуда возможен огонь противника. При выбрасывании земли в одну сторону сапа называется одиночной, а в обе стороны — двойной сапой. Чтобы сапа не поражалась про-

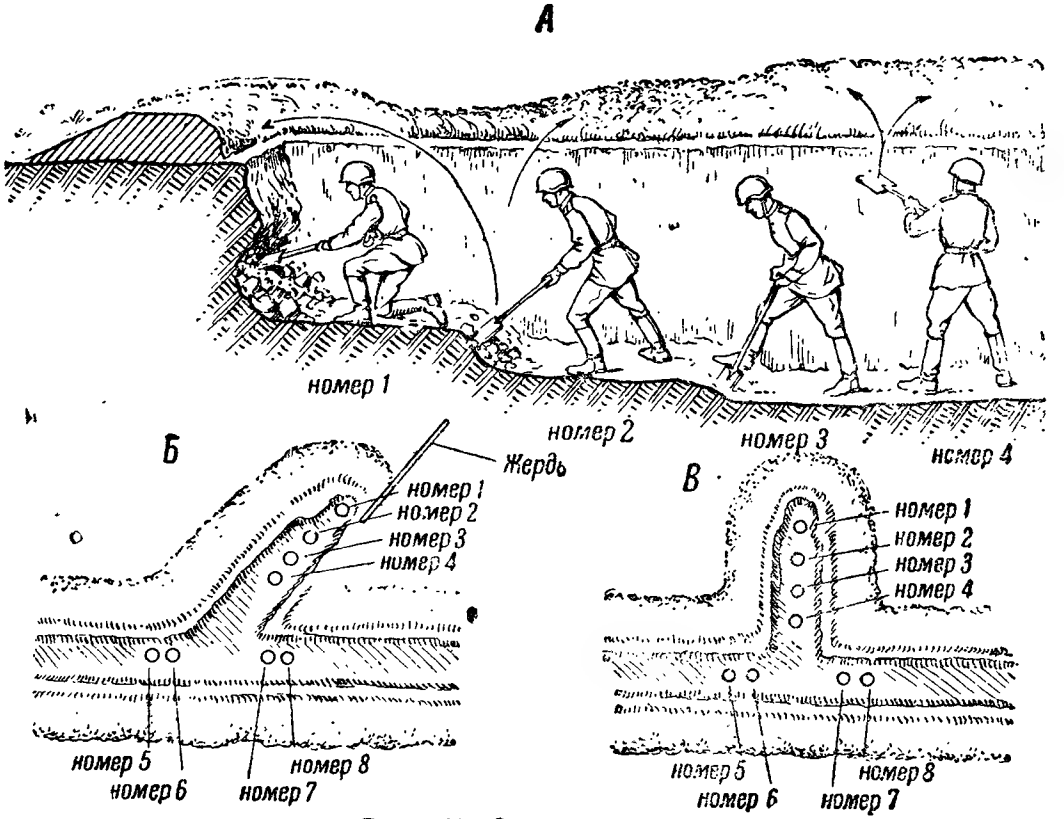


Рис. 70. Отрывка сап:
А — способ отрывки; *Б* — одиночная сапа; *В* — двойная сапа

дольным огнём, её следует вести изломами, так же как и ходы сообщения.

112. Для отрывки одной сапы назначается команда из восьми человек. Команда ведёт работу двумя сменами по четыре человека в каждой. Боец номер 1, стоя на коленях или согнувшись (если огонь противника не позволяет

работать во весь рост), начинает отрывку сапы с нижней части и отгребает землю назад. Боец номер 2 выбрасывает землю вперёд и в стороны. Бойцы номер 3 и номер 4 уширяют и углубляют сапу до нужных размеров и маскируют её.

Номера 5, 6, 7 и 8 составляют вторую смену и охраняют работы первой смены.

Сапные работы ведут преимущественно ночью.

113. Для закрепления намеченных рубежей сапы соединяются между собой и приспосабливаются к обороне как окопы.

6. Наблюдательные и командные пункты

114. Наблюдательные пункты устраивают в окопах, ходах сообщения и вне их.

Простейший наблюдательный пункт представляет собой хорошо замаскированную ячейку на одного-двух человек.

115. Наблюдательный пункт командира стрелкового взвода и роты (основной и запасный) оборудуется щелью для связных и укрытым сообщением между наблюдательным пунктом и щелью.

116. Устройство типового открытого наблюдательного пункта на три-четыре человека показано на рис. 71.

При первой возможности наблюдательные пункты перекрывают от пуль и осколков и тогда наблюдение ведут или через смотровую щель (рис. 72), или при помощи перископа или стереотрубы (рис. 73).

117. Наблюдательный пункт командира пулемётного взвода, расположенного сосредоточенно и ведущего огонь с закрытой или полузакрытой позиции, устраивают на расстоянии 100—200 м в стороне и впереди огневой позиции взвода. Он представляет собой окоп на 4 человека с ячейками для командира взвода, телефониста, дальномерщика и угломерщика.

118. Командный пункт командира батальона состоит из основного и запасного наблюдатель-

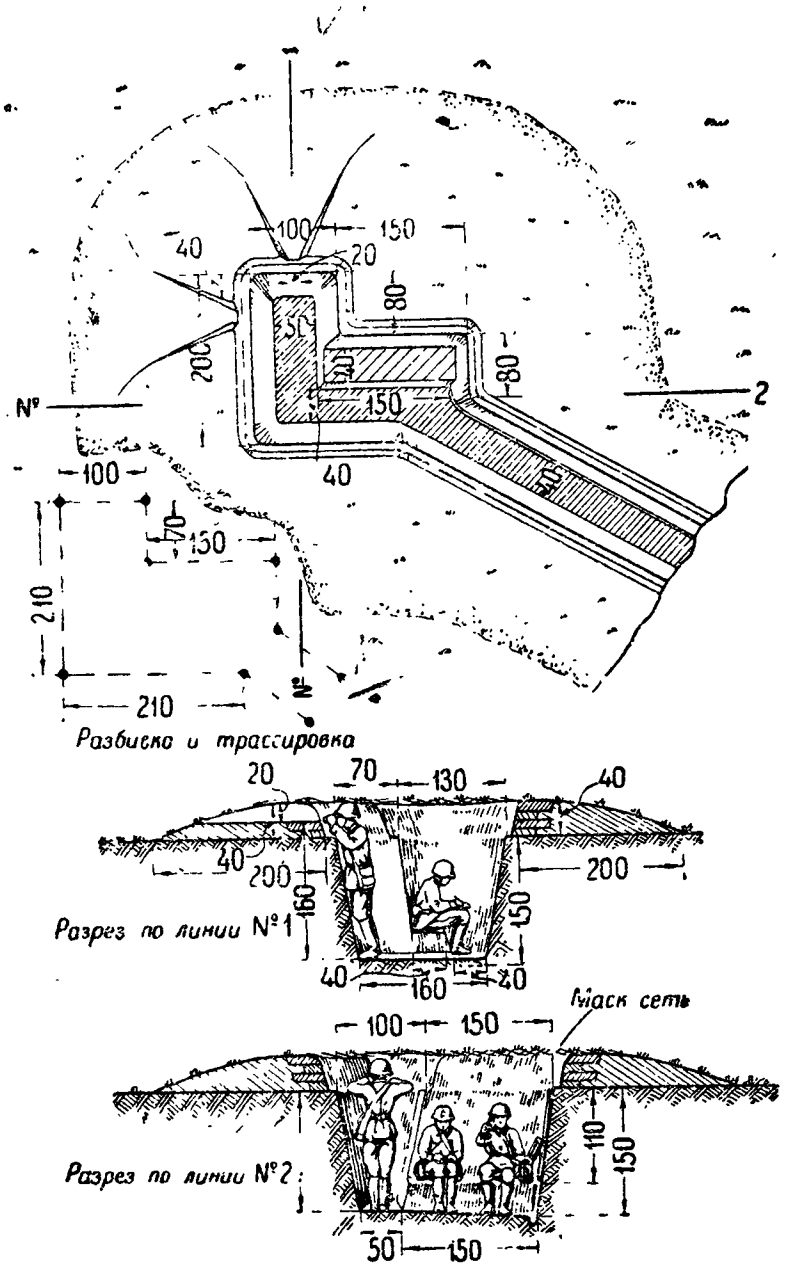


Рис. 71. Открытый наблюдательный пункт на три-четыре человека.

Время на отрывку силами четырех бойцов саперными лопатами 1 час 30 минут. Маскировка подручными материалами 10 минут

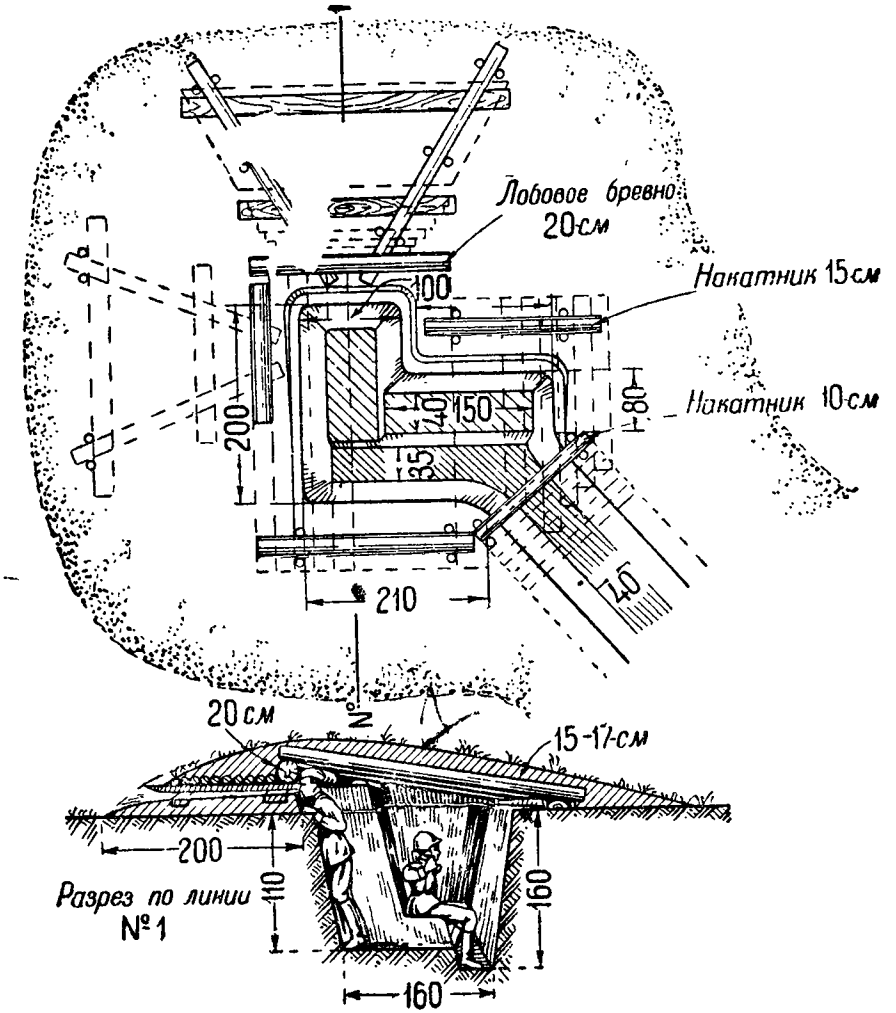


Рис. 72. Наблюдательный пункт с лёгким перекрытием и смотровой щелью для наблюдения.

Время на отрывку силами четырёх бойцов сапёрными лопатами 1 час 40 минут. Время на оборудование готовым материалом 2 часа. Материал: 20-см брёвен длиной 3 м—6 шт.; 15-см накатника длиной 3,75 м—30 шт., длиной 2,25 м—5 шт., длиной 3 м — 8 шт.; 5 — 8-см жердей длиной 2,25 м — 15 шт.; 2 — 3-см досок длиной 4 м—2 шт.

ных пунктов и рассредоточенных на местности закрытий для штаба батальона, пункта связи, связных и посыльных.

Вначале командный пункт обеспечивают открытыми наблюдательными пунктами (по типу, показанному на рис. 71), щелями и ходами сообщения между ними. При

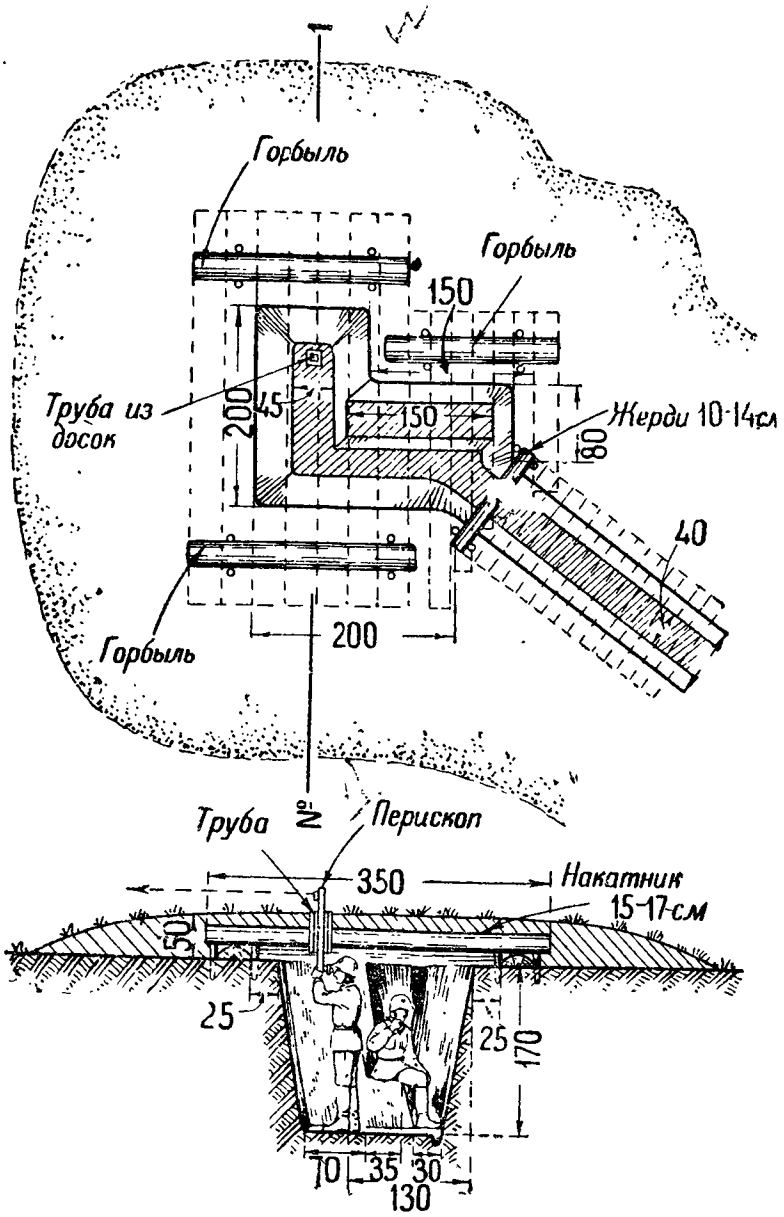


Рис. 73. Наблюдательный пункт с лёгким перекрытием для наблюдения при помощи перископа или стереотрубы.

Время на отрывку силами четырёх бойцов сапёрными лопатами 2 часа; время на оборудование готовым материалом 2 часа. Материал: 15 — 17-см накатника длиной 3,5 м — 9 шт., длиной 2,75 м — 5 шт., длиной 2,15 м — 6 шт.; 20-см горбылей длиной 1,8 м—4 шт.; 2 — 3-см досок длиной 0,5 м — 4 шт.

первой возможности наблюдательные пункты совершенствуют (рис. 72 и 73): щели перекрывают и превращают их в лёгкие убежища, отрывают окопы для самообороны. В дальнейшем все постройки обеспечивают от разрушений при прямом попадании снаряда.

119. Маскировке наблюдательных пунктов от наземного и воздушного наблюдения противника необходимо уделять исключительное внимание. Маскировка наблюдательных пунктов достигается:

1) искусным применением наблюдательного пункта к местности;

2) использованием для маскировки подручных средств (веток, травы), маскировочных сетей и макетов;

3) соблюдением условий маскировки при постройке наблюдательных пунктов и при работе в них;

4) постройкой ложных наблюдательных пунктов.

Особое внимание должно быть обращено на маскировку смотровых щелей.

7. Усовершенствование окопов, траншей и ходов сообщения

120. Усовершенствование окопов, траншей и ходов сообщения заключается в дополнительном оборудовании их в боевом, техническом и санитарно-хозяйственном отношениях.

Бойницы и смотровые щели

121. Для укрытия головы стрелка и наблюдателя от настильного ружейно-пулемётного огня устраивают открытые и покрытые бойницы.

122. Открытые бойницы представляют собой ложбинку в бруствере, через которую ведется стрельба или наблюдение (рис. 74). С боков ложбинки бруствер несколько повышается, прикрывая голову стрелка от поражения косоприцельным огнём. Бойницы устраивают раструбом к себе, к противнику или с двойным раструбом — в обе стороны.

123. Для более надежного укрытия головы стрелка во время стрельбы бойницы перекрывают рядом жердей или досок толщиной 3—5 см, поверх которых насыпают

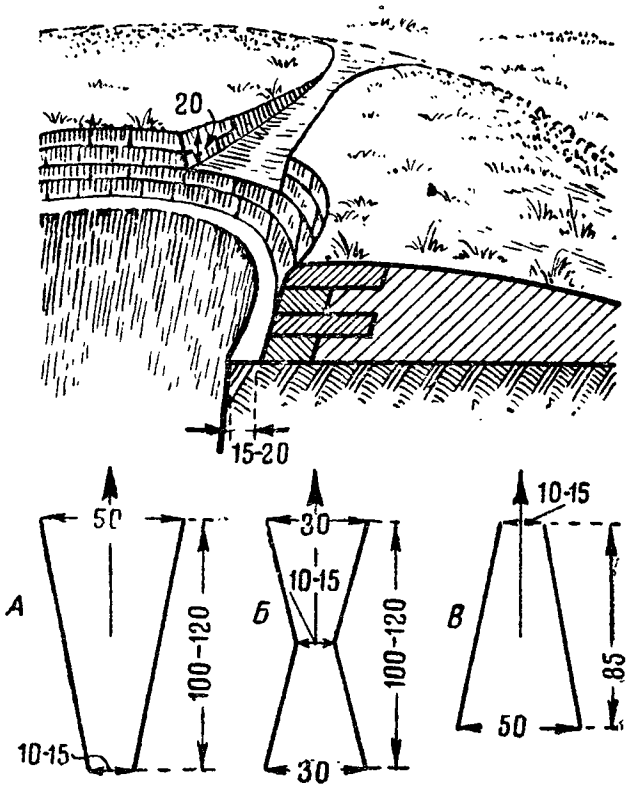


Рис. 74. Открытая бойница:

А — бойница раструбом к противнику; *Б* — бойница с двойным раструбом; *В* — бойница раструбом к себе. Время на устройство одной бойницы — 10 минут

слой земли (рис. 75). Такие бойницы называются покрытыми.

Бойницы могут быть устроены из земленосных мешков (рис. 76) или получаются укладкой на бруствер заранее сбитых коробов из досок или двух обрезков накатника, образующих щёки бойницы (рис. 77).

Длина бойницы раструбом к себе должна быть не

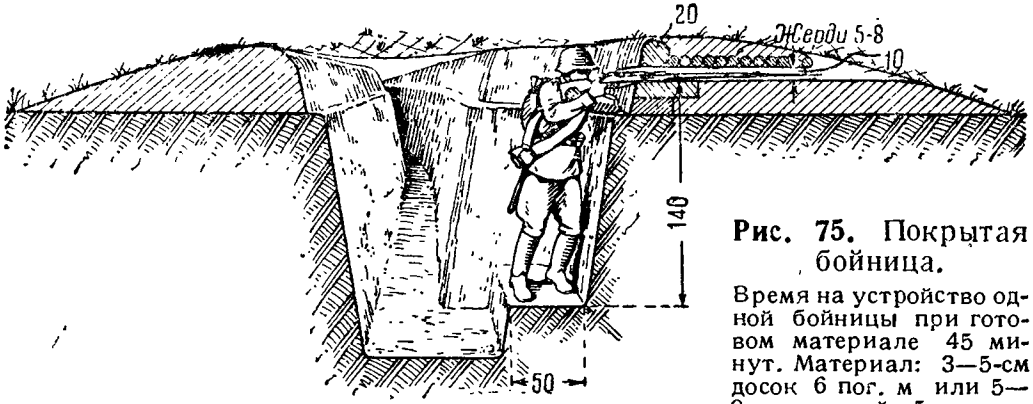


Рис. 75. Покрытая бойница.

Время на устройство одной бойницы при готовом материале 45 минут. Материал: 3—5-см досок 6 пог. м или 5—8-см жердей 5 пог. м; 20-см брёвен 1 пог. м

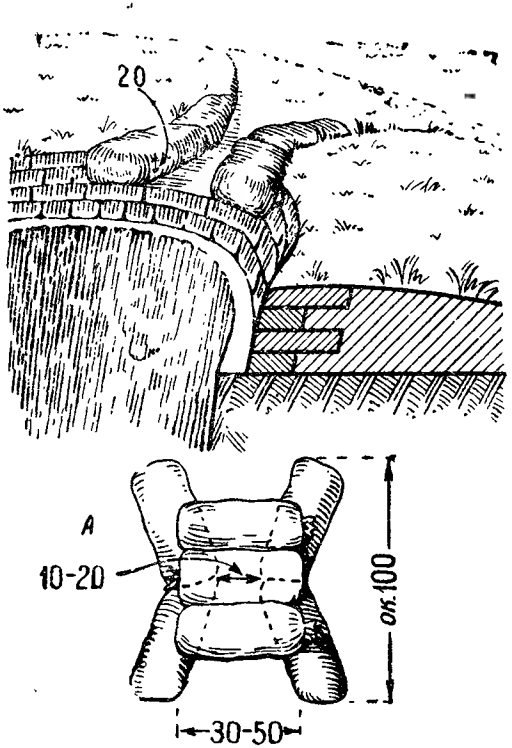


Рис. 76. Бойница из земленосных мешков:

А — укладка мешков.

Время на устройство одной бойницы 15 минут. Материал: земленосных мешков четыре; для покрытой бойницы семь

более 85 см, чтобы обрез ствола винтовки выходил несколько наружу.

124. По типу покрытых бойниц устраиваются смотровые щели наблюдательных пунктов, обычно раструбом к противнику, шириной в зависимости от сектора наблюдения.

125. Демаскирующим признаком бойницы и смотровой щели является хорошо видимое издалека отверстие.

Это отверстие необходимо покрывать со стороны противника маскировочной сетью или поднимающейся рамой (рис. 78). Для стрельбы раму приподнимают из окопа при помощи палки с треугольником. Чтобы при открытой раме отверстие не просвечивало, необходимо прикрывать

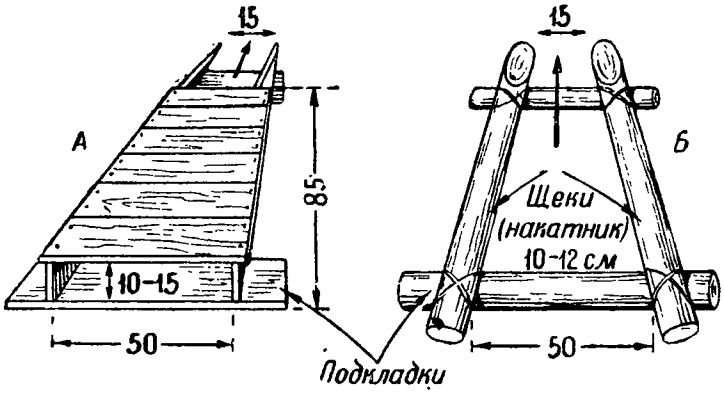


Рис. 77. Бойница из лесного материала:

А — бойница из досок; *Б* — бойница из жердей.
Время на устройство бойницы из готового материала одним бойцом 30 минут.
Материал: 2 — 3-см досок 6—7 пог. м или 10-см жердей 10 пог. м

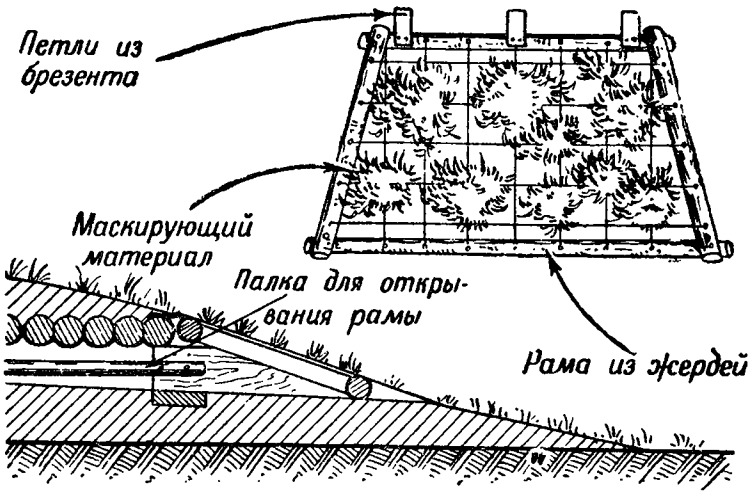


Рис. 78. Устройство поднимающейся рамы бойницы.

Время на устройство бойницы из готового материала одним бойцом 20 минут

его сзади повышенным тыльным бруствером или завешивать. На местности, покрытой кустарником, хорошую маскировку бойниц и смотровых щелей дают редкие маски из веток и кустов, установленных на некотором расстоянии впереди.

Щиты

126. Для защиты бойца при стрельбе и наблюдении от ружейно-пулемётного огня противника применяются переносные стрелковые щиты (рис. 79).

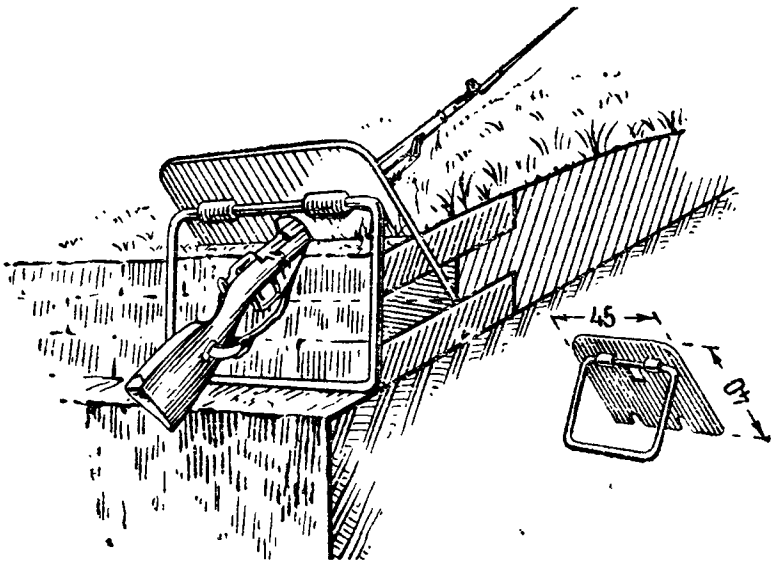


Рис. 79. Установка стрелкового щита на бруствере

Щиты устанавливают и укрепляют на бруствере наклонно, врывая нижнюю часть щита в землю. Отвесно стоящий щит легче пробивается пулей.

Для маскировки щиты прикрывают ветвями, дёрном, землей или обмазывают глиной.

Козырьки и перекрытия

127. Для защиты бойцов от шрапнельных пуль, мелких осколков, действия огнемёта и раздавливания танком окопы, щели и ходы сообщения, помимо подбрустверных ниш, оборудуются козырьками и перекрытиями.

128. Козырьки (рис. 80) над ячейками для стрелков служат для защиты их во время стрельбы. Для метания ручных гранат и ведения огня в стороны около ячейки

устраивают ступеньку в передней крутости. Козырьки повышают высоту бруствера, почему их необходимо маскировать особенно тщательно.

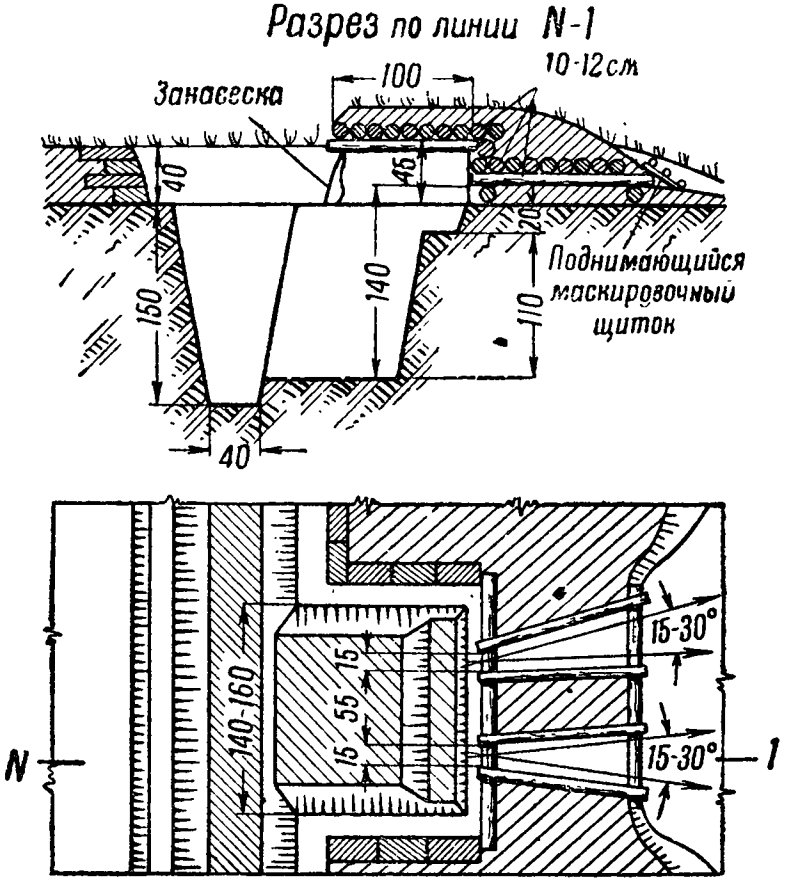


Рис. 80. Оборудование ячейки козырьком.

Время на устройство козырька двумя бойцами 4 часа 10 минут. Материал: 10-см накатника длиной 2 м — 17 шт., длиной 2,6 м — 12 шт., длиной 1,4 м — 4 шт.

129. Перекрытия (рис. 81) устраиваются над траншеями, ходами сообщения и щелями. Перекрытие состоит из ряда жердей, досок или накатника, покрытых слоем земли толщиной 20—30 см.

Перекрытие устраивают обязательно на подкладках из жердей или досок, укладываемых вровень с горизонтом на

расстоянии 30—50 см от края отрывки вдоль перекрываемой щели или хода сообщения.

Материалом для перекрытия могут служить, кроме жердей, досок и накатника, также фашины, брёвна и рельсы.

Перекрытие надо устраивать так, чтобы оно не возвышалось над общим уровнем бруствера и тем не демаскировало окопа, траншеи, хода сообщения или щели.

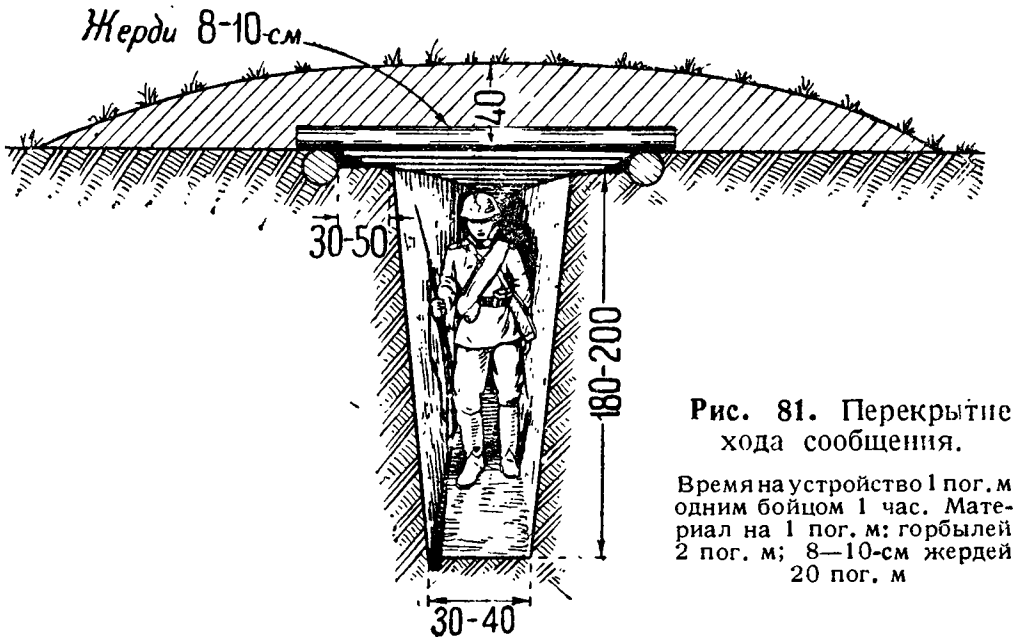


Рис. 81. Перекрытие хода сообщения.

Время на устройство 1 пог. м одним бойцом 1 час. Материал на 1 пог. м: горбылей 2 пог. м; 8—10-см жердей 20 пог. м

130. Для выхода на поверхность, а также для освещения перекрываемых ходов сообщения перекрытия устраивают участками. Оставляемые между участками промежутки необходимо при этом тщательно маскировать.

Закрытые гнёзда

131. При достаточном времени для лучшей защиты бойцов и материальной части применяются закрытые гнёзда землебитные, дерево-земляные и железобетонные из отдельных балок или камней или монолитные; некоторые типы их показаны на рис. 82, 83, 84 и 85.

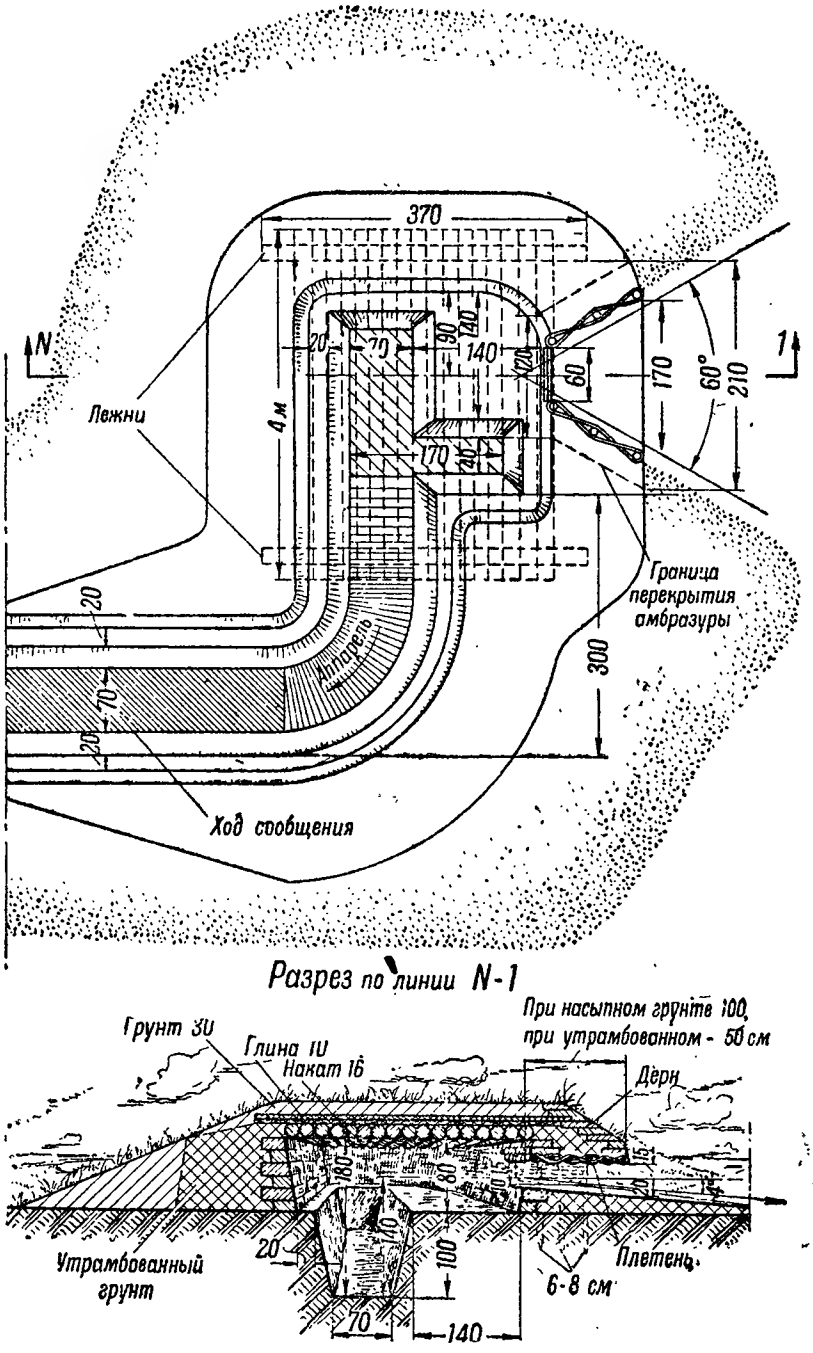


Рис. 82. Землебитное гнездо для пулемёта.

Время на устройство командой в 5 человек 9 часов. Материал: 16-см брёвен длиной 4 м—20 шт.; 6—8-см жердей длиной 2,2 м—6 шт., длиной 1,5 м—6 шт.

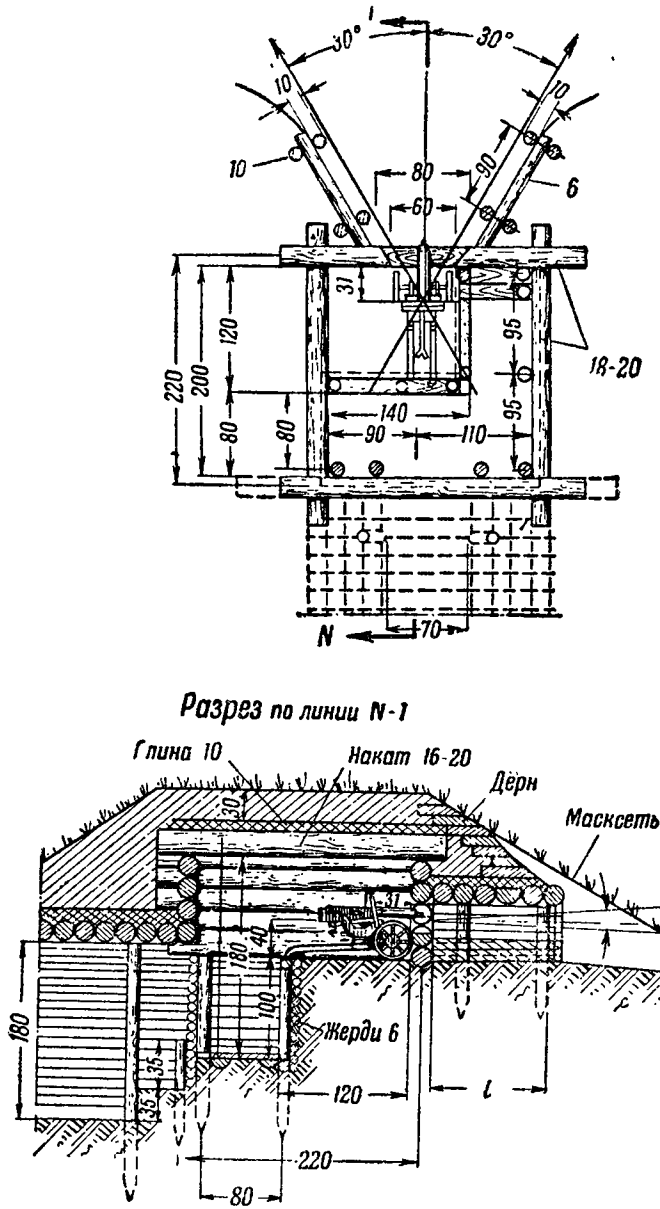


Рис. 83. Дерево-земляное пулемётное гнездо.

Время на устройство силами отделения 10 часов. Материал: 16—20-см брёвен длиной 3,6 м—1 шт., длиной 2,85 м—33 шт., длиной 2,25 м—3 шт.; 10-см жердей длиной 1,5 м—21 шт.; 6-см жердей длиной 2 м—37 шт., длиной 1,4 м—72 шт.

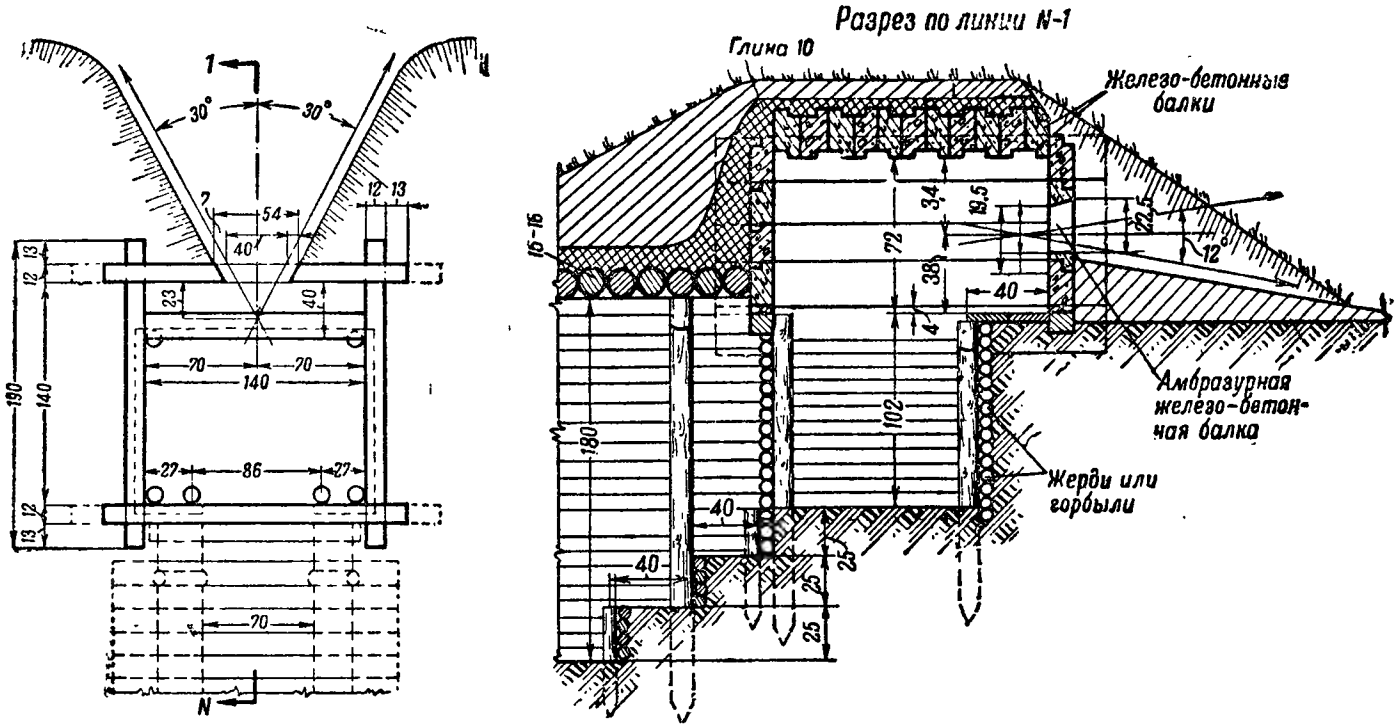
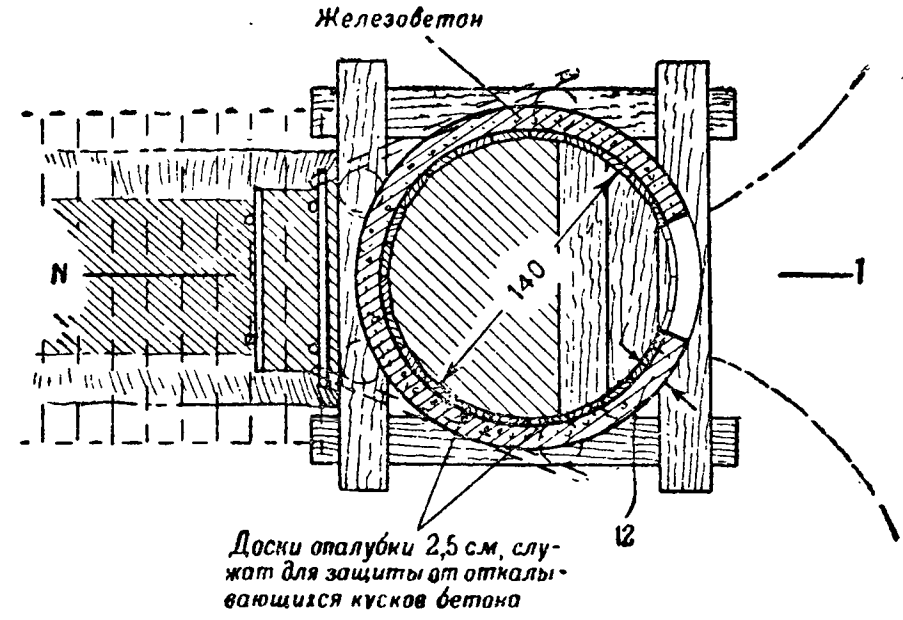


Рис. 84. Пулемётное гнездо из железобетонных балок.

Время на устройство командой в 5 человек 6 часов. Материал: 14—16-см брёвен длиной 2 м—7 шт.; 10—12-см жердей длиной 4 м—1 шт.; 16-см горбылей длиной 1,4 м—9 шт., длиной 1,2 м—15 шт.; брусьев 16 × 16 см длиной 2,4 м—4шт.; железобетонных балок типа 1—20 шт., типа 2—1 шт.



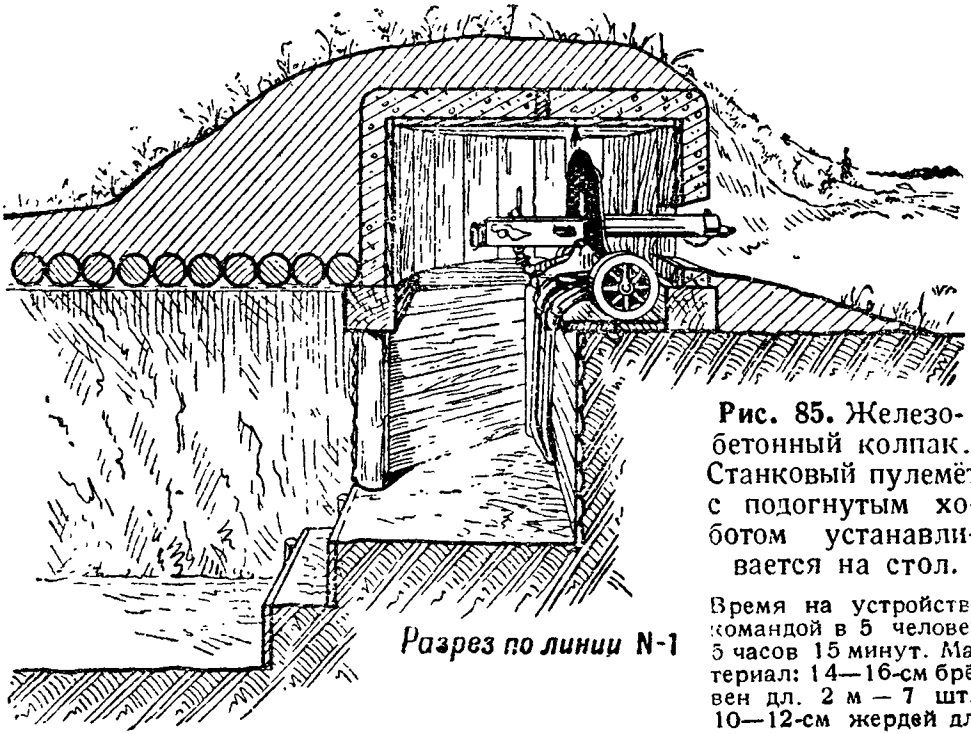


Рис. 85. Железобетонный колпак. Станковый пулемёт с подогнутым хоботом устанавливается на стол.

Время на устройство командой в 5 человек 5 часов 15 минут. Материал: 14—16-см брёвен дл. 2 м — 7 шт.; 10—12-см жердей дл. 4 м — 1 шт.; 16-см горбылей дл. 1,2 м—14 шт., дл. 1,7 м—6 шт.; брусьев 16×16 см дл. 2,4 м—4 шт.; колпак железобетонный 1

Закрытые гнёзда значительно возвышаются над поверхностью земли, поэтому их надо располагать на обратных скатах для ведения флангового огня, врезать в крутости скатов и складок местности, размещать среди строений и за различными масками.

Гнезда устанавливаются быстро, поэтому их можно применять и при укреплении захваченных рубежей.

Подбрустверные закрытия

132. Подбрустверные закрытия предохраняют бойцов от шрапнельных пуль, осколков снарядов, огнемётов и гусениц танков, от пулемётного огня самолётов. Их располагают в передней крутости окопа под бруствером, а также в крутостях ходов сообщения и щелей.

133. Простейшие подбрустверные закрытия на одного бойца в очень твёрдом грунте (скала, слежавшаяся плотная глина) делаются в виде ниш длиной 160—180 см, расположенных на расстоянии не ближе 4—6 м одна от другой (рис. 86).

134. В твёрдых грунтах ниши можно сразу не укреплять, в дальнейшем же стенки и потолок ниш укрепляют готовыми рамами (рис. 87), досками, а также ящиками, бочками с выбитым дном и т. п.

В слабых грунтах (песок, супесок, чернозём) неодетых ниш не делают.

135. Против непогоды, действия огнемёта отверстия ниш прикрывают приставными щитами из досок. При отсутствии щитов входы в ниши завешивают полотнищами палаток, кусками брезента, одеялами и т. п.

136. При наличии лесного материала в окопах и ходах сообщения устраивают подбрустверные блиндажи на 3—5 человек каждый. Устройство блиндажа показано на рис. 88. Входы в блиндаж прикрывают щитами из досок, листами фанеры или завешивают полотнищами палаток и т. п.

137. При заблаговременных работах постройка котлована для подбрустверного блиндажа обычно производится

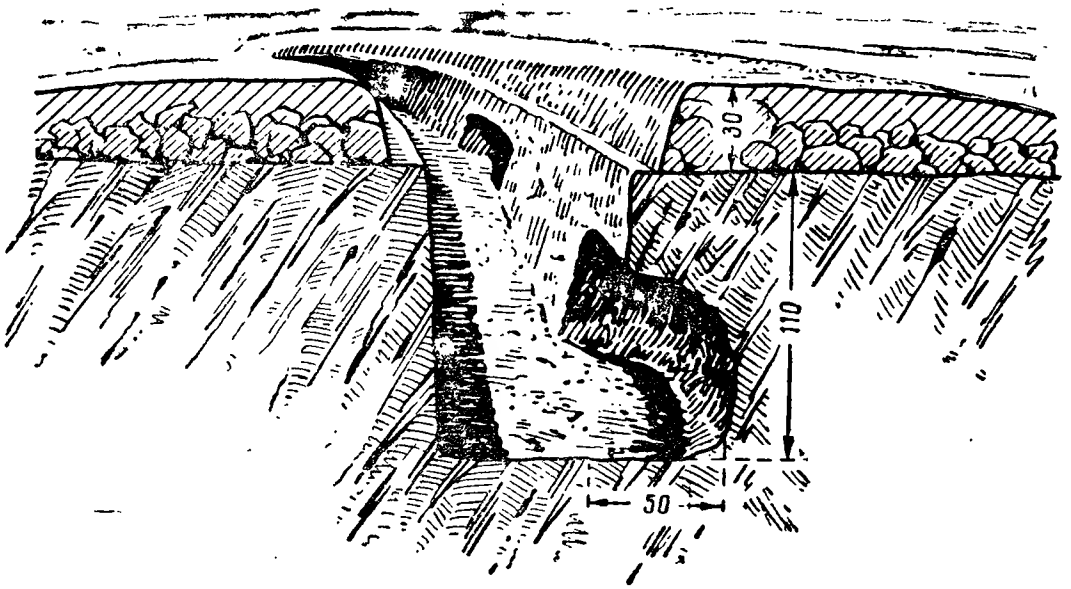


Рис. 86. Подбрустверная ниша для лежания на одного человека в очень твёрдом грунте

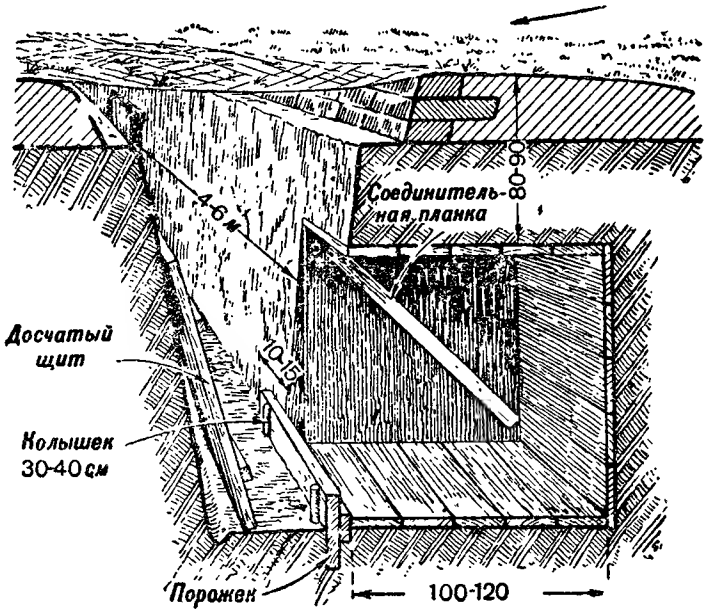


Рис. 87. Одетая ниша для двух бойцов.

Время на устройство ниши при готовом материале двумя бойцами 3 часа. Материал: готовых дощатых рам 4—5

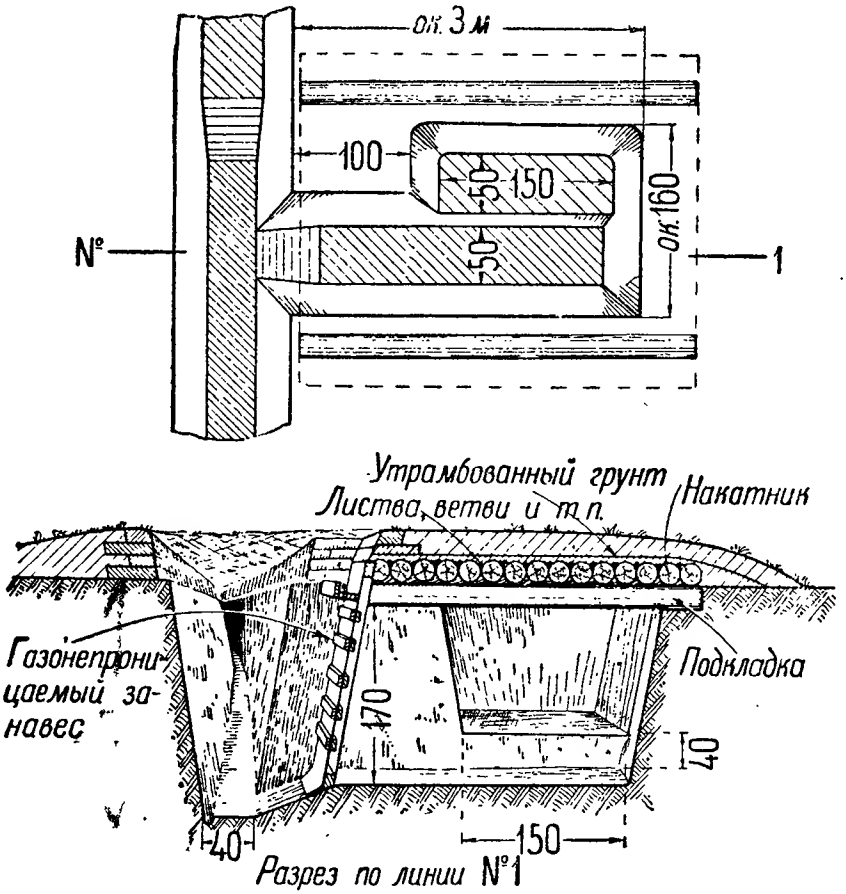


Рис. 88. Подбрустверный блиндаж.

Время на устройство силами четырёх бойцов 2—3 часа. Материал: 15—16-см накатника длиной 3,4 м—2 шт., длиной 2,6 м—23 шт.

одновременно с отрывкой окопа. При устройстве блиндажа в готовом окопе работу выполняют следующим порядком:

1) на месте постройки блиндажа снимают бруствер и слой земли под ним на 20—30 см;

2) в 30—50 см от краёв будущей отрывки по обе стороны её укладывают подкладки (горбыли, доски), на которые вплотную укладывают 15—17-см накатник, и засыпают слоем земли в 30—40 см;

3) под уложенным перекрытием минным способом отрывают землю.

Работу по устройству подбруствёрного блиндажа следует вести скрытно. Для этого перекрытие делают ночью и маскируют сверху, так же как и бруствер окопа. Работу по отрывке блиндажа можно вести днём, но при этом оторытую землю уносят из окопа в мешках, палатках, на носилках и т. д.

Ниши для боевых и хозяйственных припасов

138. Для хранения боеприпасов, воды для пулемётов, противогазов, а также хозяйственных припасов в окопах, траншеях и ходах сообщения устраивают ниши.

Ниши представляют собой врезки или углубления, сделанные в передней крутости рва. В ходах сообщения

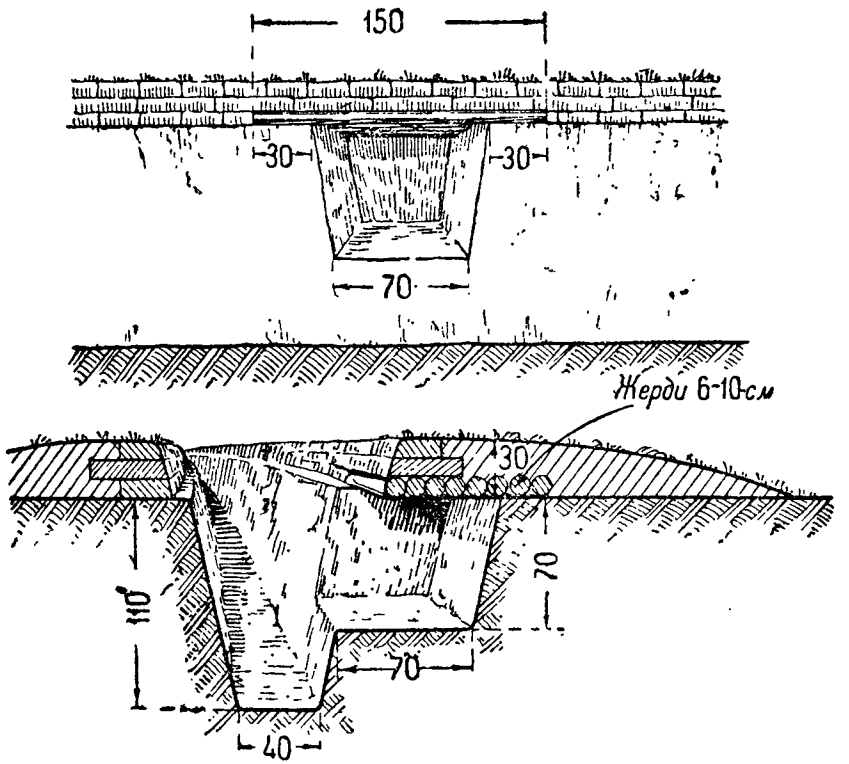


Рис. 89. Ниша с перекрытием из жердей.

Время на устройство при готовом материале одним бойцом 1 час 30 минут.
Материал: 6—10-см жердей длиной 1,5 м—8 шт.

между ячейками ниши устраивают на участках не короче 4 м. Можно устраивать ниши и непосредственно в ячейке.

139. Ниши устраивают одновременно с постройкой окопа или после его отрывки.

В первом случае, одновременно с отрывкой рва, в передней крутости его делают врезку, которую перекрывают рядом 6—8-см жердей или 5-см досок (рис. 89).

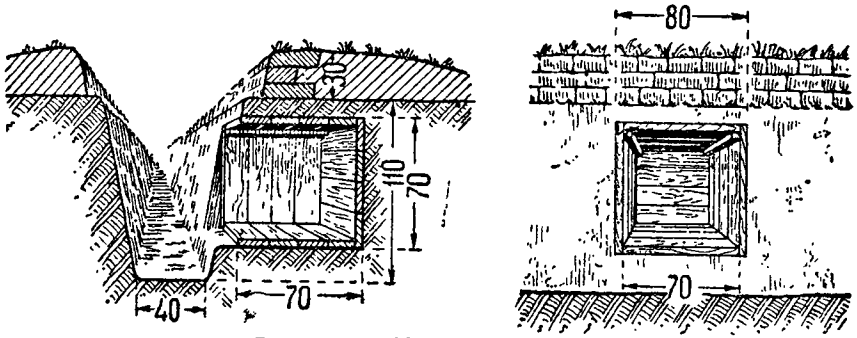


Рис. 90. Ниша из досок.

Время на устройство при готовом материале одним бойцом 2 часа. Материал: 3-см досок дл. 0,75 м—24 шт.

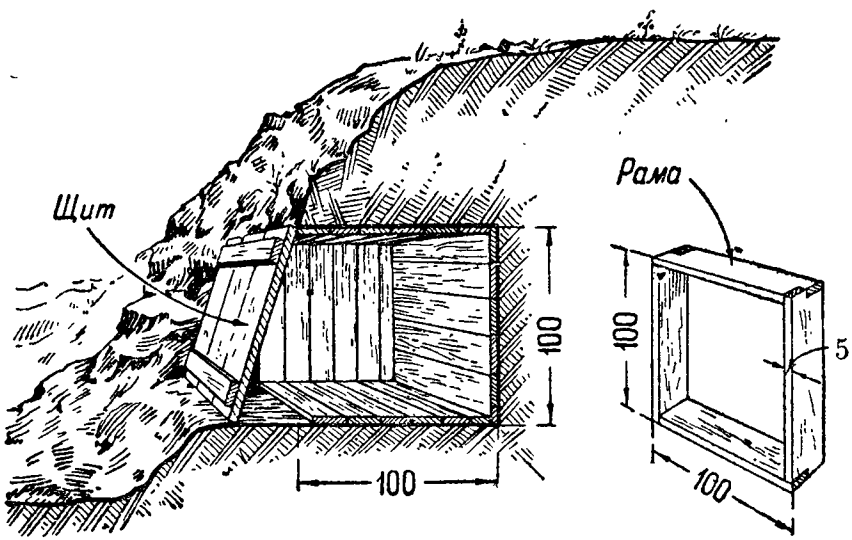


Рис. 91. Ниша из готовых рам на обратном скате.

Время на устройство при готовом материале двумя бойцами 1 час 30 минут. Материал: готовых рам 4—5

В готовом окопе ниши можно устраивать также путём постепенной отрывки выемки для ниши с последовательным вдвиганием в неё досок или целого ящика (рис. 90). Чтобы не загрязнять ниши, дно её следует устраивать выше дна рва окопа или хода сообщения.

140. Ниши для патронных пунктов и снарядных погребков удобно устраивать на обратных скатах возвышенностей из готовых дощатых рам (рис. 91).

Осушение окопов

141. Для осушения окопов и ходов сообщения обязательно следует принимать ряд мер, иначе в дождливое

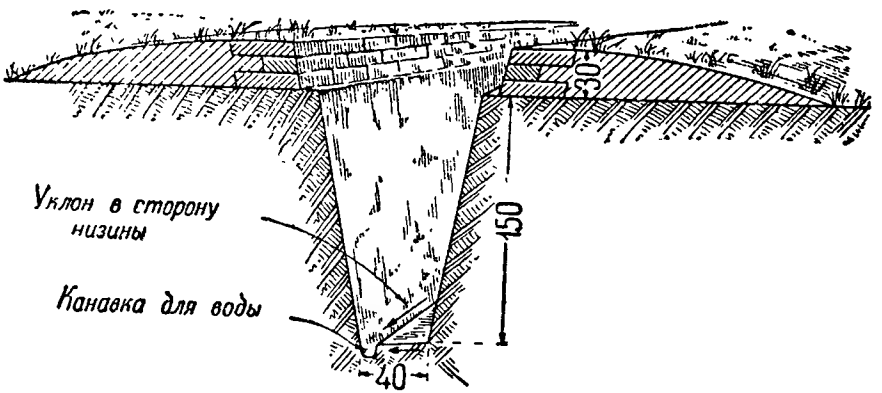


Рис. 92. Отвод воды в окопе или в ходе сообщения при помощи канавки

время окопы станут непроходимыми от грязи и скапливающейся воды. Для отвода воды дну рва придают небольшой уклон к тыльной крутости, а у её подошвы устраивают канавку (рис. 92). Дну окопа придают продольный уклон в ту сторону, в которую удобнее отвести воду из окопа.

В грунте, плохо пропускающем воду, делают более глубокие канавки, которые перекрывают настилом из досок, жердей или закладывают вдоль хворостом (рис. 93).

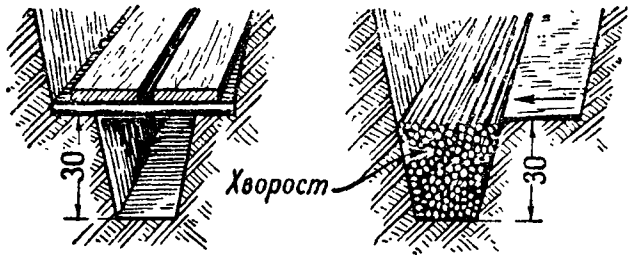


Рис. 93. Устройство водоотводных канавок в плохо пропускающем воду грунте

142. Для дождевой воды, отводимой из окопа, устраивают специальный водосборный или водопоглощающий колодец (рис. 94).

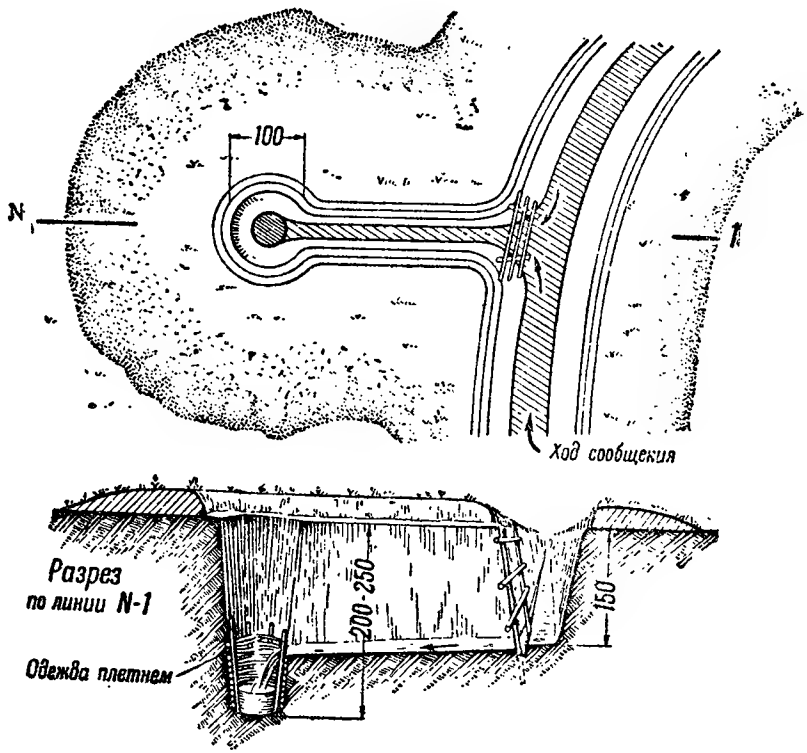


Рис. 94. Водосборный колодец.

Время на отрывку двумя бойцами 2—3 часа

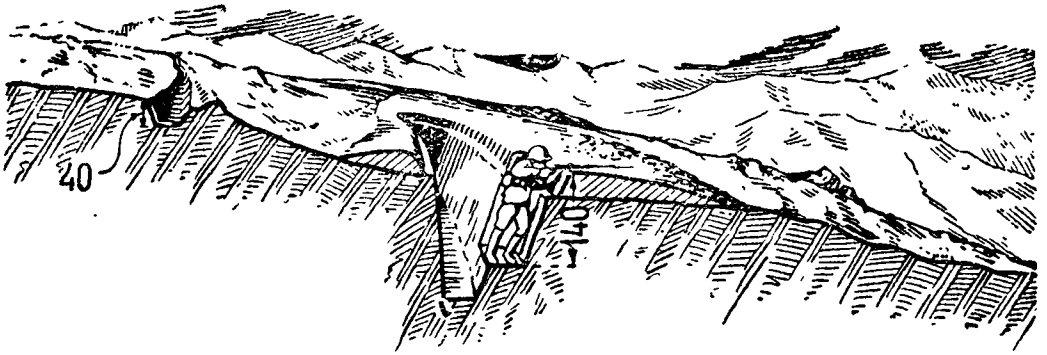


Рис. 95. Нагорная водоотводная канава.

Время на отрывку одним бойцом 1 пог. м сапёрной лопатой 20 минут

При расположении окопа на скате (в горах) с нагорной стороны отрывают водоотводную канаву (рис. 95).

Одежда крутостей

143. Для удобства стрельбы и лучшего укрытия стрелка внутренний откос бруствера — крутость бруствера — должен быть возможно круче. Насыпанная земля отвесно не может держаться, а потому её следует одевать.

Чаще всего крутость бруствера одевается дёрном, а при отсутствии дёрна одежду делают из досок, жердей, хвороста и т. п.

144. Одежда крутости бруствера дёрном одновременно с насыпкой бруствера устраивается в следующем порядке (рис. 96). На расстоянии 15—20 см от края рва кладут ряд дернин травой вниз и вровень с ними присыпают землю, которую разравнивают и слегка утрамбовывают ногами или лопатой. Затем кладут следующие ряды дернин и к каждому ряду снова присыпают землю, разравнивая и утрамбовывая её, пока не будет достигнута необходимая высота бруствера (обычно три-четыре ряда дернин).

Дернины верхнего ряда кладут травой вверх. Чтобы дерновую одежду лучше связать с насыпью, необходимо класть первый ряд дернин длинной стороной к берме

(логом), второй ряд — короткой стороной к берме (тычком) и т. д. попеременно.

Каждый вышележащий ряд дернин должен перекрывать швы нижнего ряда.

Каждую дернину по возможности следует прикреплять одной-двумя деревянными спицами.

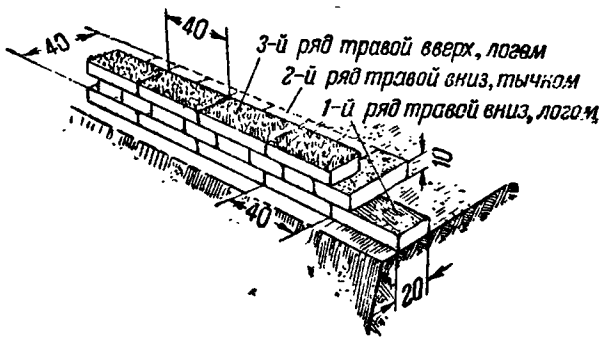


Рис. 96. Одежда крутости бруствера дёрном, устраиваемая одновременно с насыпкой бруствера.

Время на одежду 1 пог. м бруствера с заготовкой дернин одним бойцом 1 час 45 минут. Материал: дернин — 9

В ходах сообщения для ускорения работы крутость бруствера можно одевать дернинами, уложенными плашмя (рис. 97).

145. В слабых грунтах крутые откосы выемок — крутости рва — не держатся, средние грунты держат крутые откосы сравнительно недолго, обваливаясь от дождя и сотрясений, поэтому при первой возможности крутости

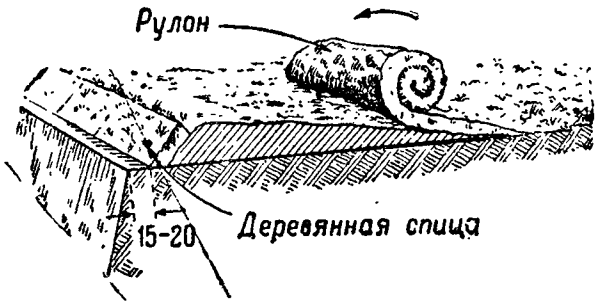


Рис. 97. Одежда бруствера хода сообщения. Перед отрывкой хода сообщения дёрн снят рулоном

рва укрепляют одеждой. Окоп, траншея или ход сообщения с одетыми крутостями надёжнее укрывает бойцов от танков и обстрела с воздуха.

Крутости рва одеваются жердями, досками, пластинами, хворостом, камышом, тростником или плетнями.

146. Перед устройством одежды из досок, жердей или пластин уширяют дно окопа или хода сообщения на толщину одежды и забивают у подошвы крутости слегка наклонно ряд 6—8-см кольев на расстоянии 100—150 см кол от кола (рис. 98). Верхние концы кольев закрепляют проволочными оттяжками и оттяжными (анкерными) кольями. Оттяжные колья забивают не ближе 2—3 м от края крутости рва. В глубоких щелях, помимо оттяжек, устраивают распорки. Между кольями и откосом рва закладывают доски, жерди или пластины. При одежде жердями в сыпучем грунте необходимо за жерди закладывать ветви, листья, щепу.

147. Устройство одежды из хвороста, камыша, тростника отличается от одежды досками, жердями или пластинами тем, что колья забивают на расстоянии 50 см один от другого и соединяют сверху поперечной жердью; оттяжки устраивают через два кола в третий (рис. 99).

Хворост, камыш и тростник укладывают плотно пучками, чтобы не просыпалась земля.

148. Одежда из плетней может устраиваться двумя способами: или из кольев и хвороста в самом окопе (ходе сообщения), или из заранее заготовленных в стороне отдельных плетней, доставленных в окоп. При первом способе колья для плетня располагают, как и при одежде хворостом, связывают их у вершин поперечной жердью и оплетают снизу вверх. Плетень прижимается к крутости анкерными оттяжками.

Плетни, заготовленные в стороне, переносят к одеваемому откосу, устанавливают вдоль него, один возле другого, и нижние концы кольев плетня вбивают в землю. Отдельные плетни связывают проволокой и закрепляют анкерными оттяжками.

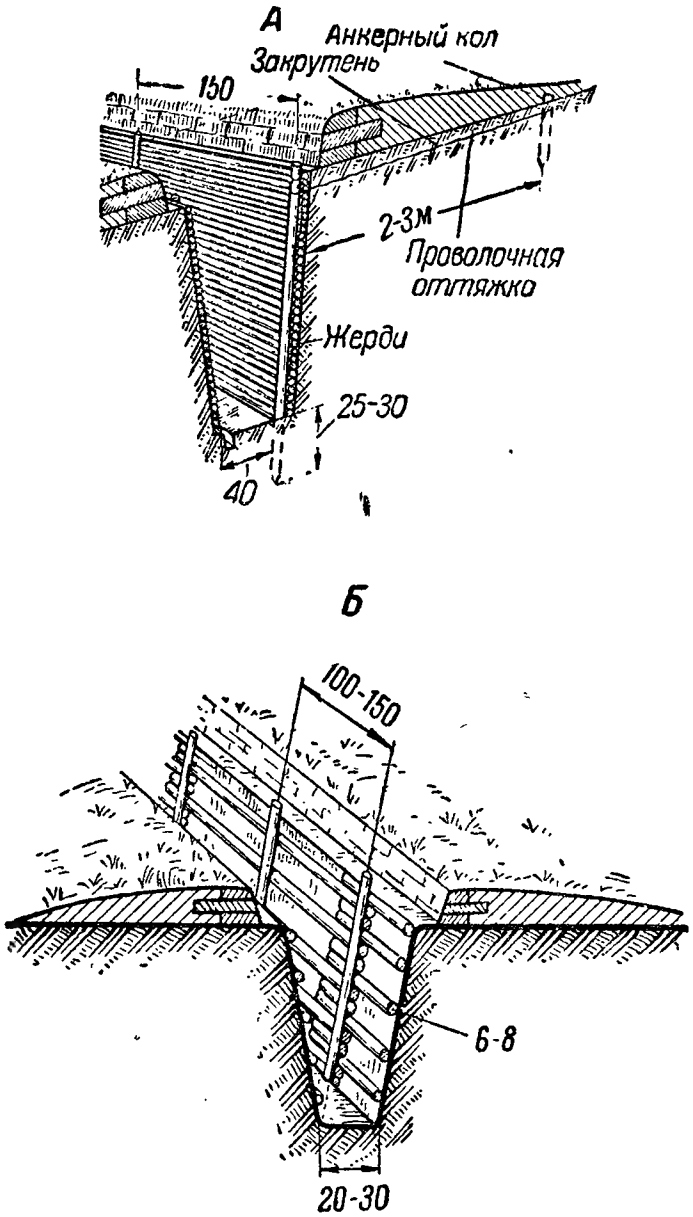


Рис. 98. Одежда крутости жердями:

А — сплошная; *Б* — разреженная.

Время на устройство при сплошной одежде 1 пог. м двумя бойцами 1 час. Материал: 6—8-см жердей 34 пог. м; 10-см кольев длиной 175 см – 2; проволоки 12 пог. м. Время на устройство при разреженной одежде 1 пог м двумя бойцами 1 час 10 мин. Материал: 6—8-см жердей 11 пог. м; проволоки 12 пог. м

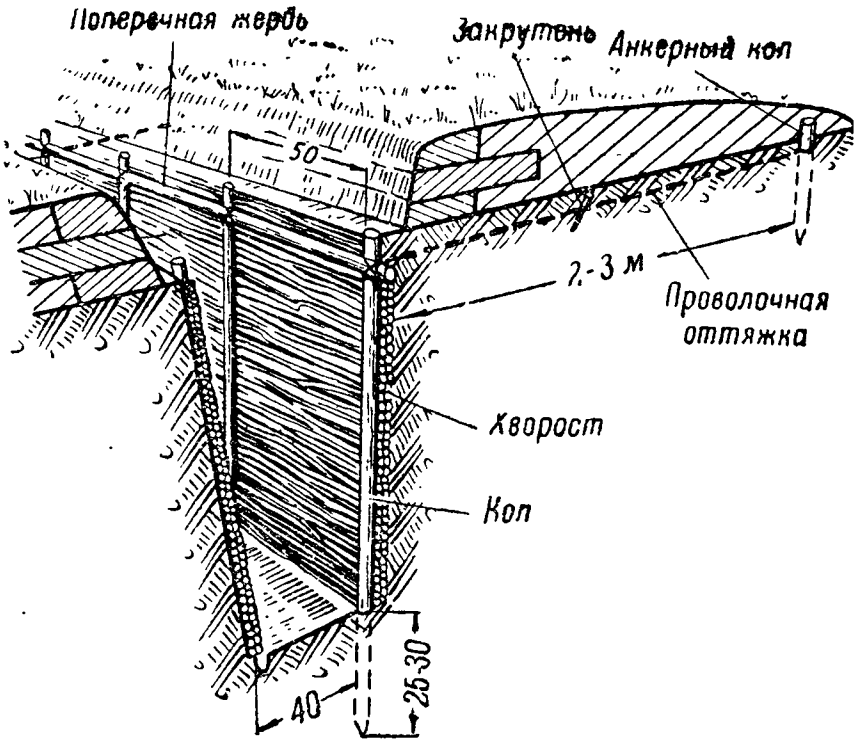


Рис. 99. Одежда крутости хворостом.

Время на одежду 1 пог. м двумя бойцами — 1 час 20 мин. Материал: хвороста— 1/4 куб. м; кольев длиной 175 см—4 шт., кол длиной 70 см—1 шт., проволоки 12 пог. м

149. Одежда из дерева и других горючих материалов при обстреле может загореться, поэтому её следует густо обмазывать глиной.

150. Одежда сап производится щитами из досок или жердями, прижимаемыми к крутостям выемки при помощи рам, как показано на рис. 100.

Приспособление для выхода из окопов и ходов сообщения

151. Для быстрого выскакивания из ячейки на бруствер в передней крутости её делают в шахматном порядке врезки для носков сапог (см рис. 29).

В одетых окопах и ходах сообщения для этой цели к кольям прикрепляют горизонтальные жерди (рис. 101).

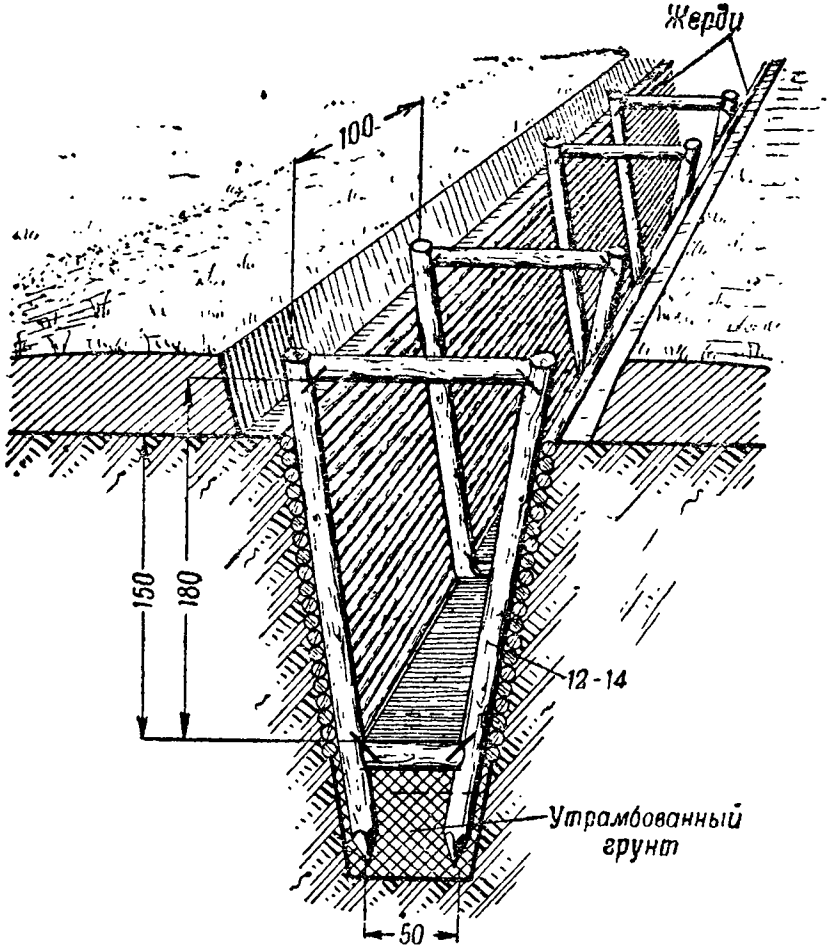


Рис. 100. Одежда сап.

Время на одежду 1 пог. м сапы двумя бойцами 1 час 40 минут. Материал: 12-см накатника 7 пог. м; 10-см жердей 32 пог. м

Для выхода из окопов и ходов сообщения в тыл устраивают стремянки из жердей, ступеньки и наклонные спуски — аппарели шириной 70 см (рис. 102 и 103).

Уширения, тупики и указатели

152. Для упорядочения движения в ходах сообщения устраивают уширения и тупики и ставят указатели

Уширения отрывают небольшими участками дли-

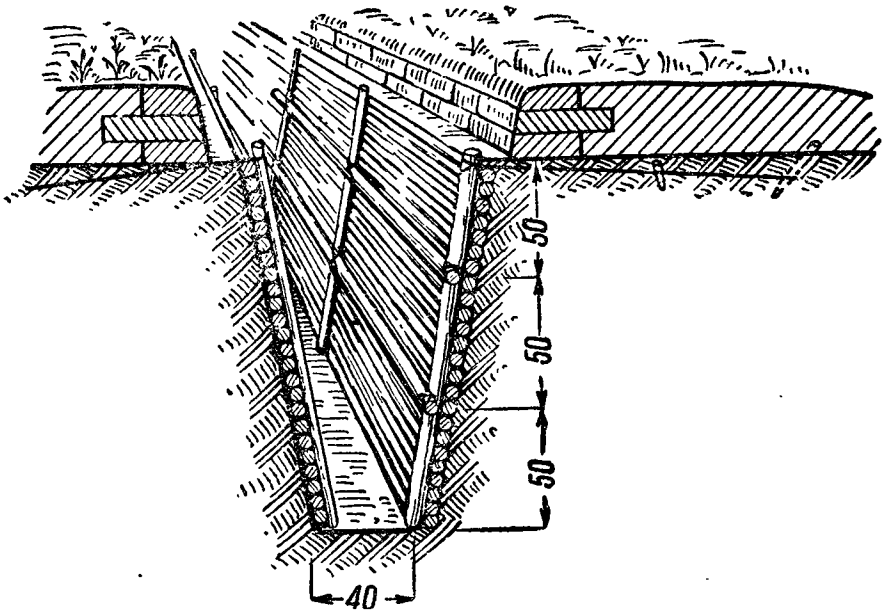


Рис. 101. Приспособление для выскакивания на бруствер в одетом окопе (горизонтальные жерди)

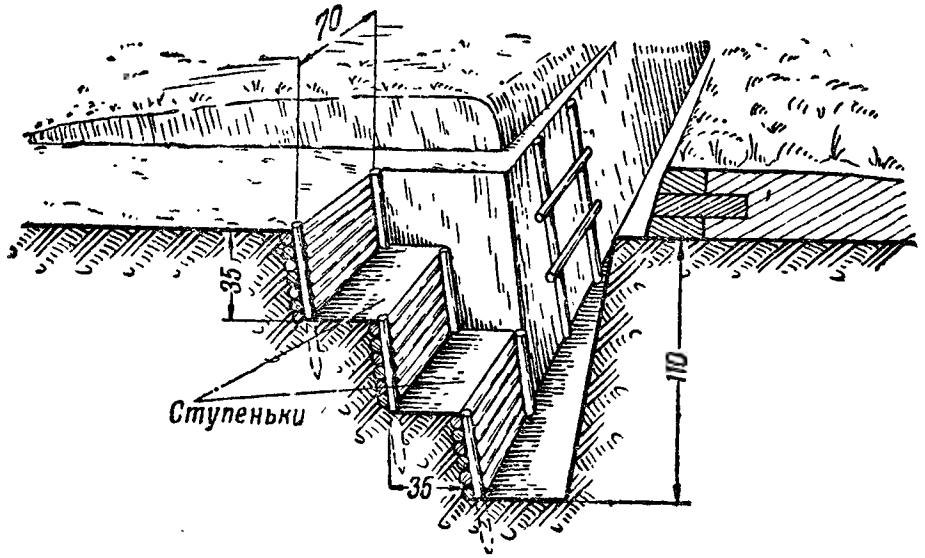


Рис. 102. Ступеньки и стремянки для выхода из окопа

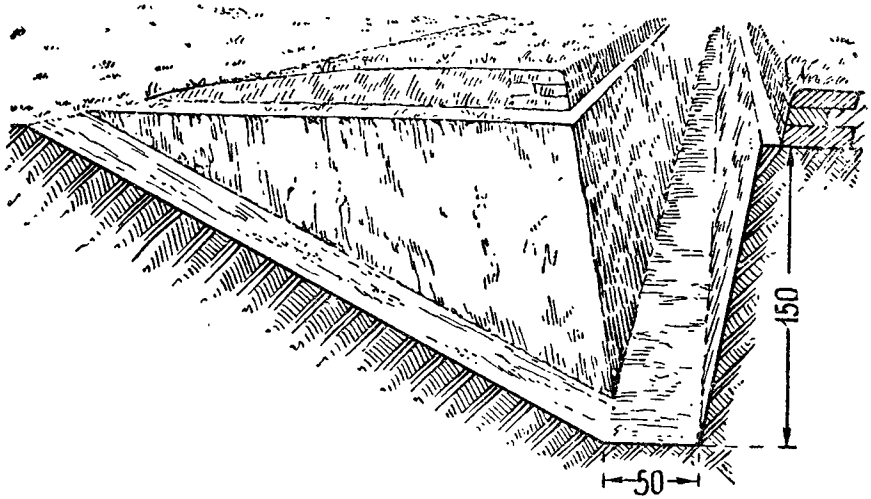


Рис. 103. Наклонный спуск (аппарель) для выхода из окопа

ной в 2—3 м и шириной по дну рва до 1 м, так чтобы в них можно было поставить носилки с раненым. Уширения делают через 20—40 м, тщательно маскируют и по возможности обеспечивают навесами (рис. 104) от шрапнельных пуль и мелких осколков.

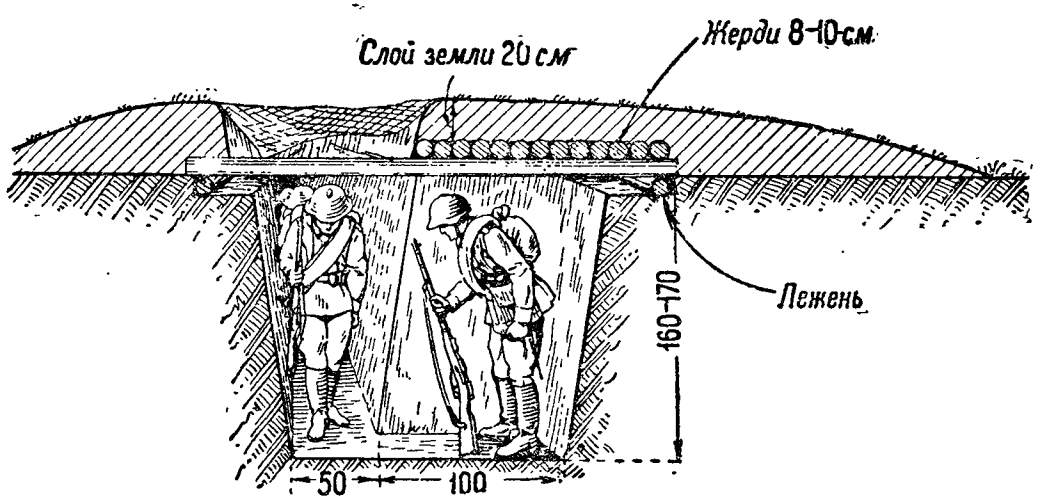


Рис. 104. Навес над уширением хода сообщения.

Время на устройство 1 пог. м перекрытия двумя бойцами 1 час. Материал: 15—17-см накатника 6 пог. м; 8—10-см жердей 10 пог. м

Тупики устраивают в концах прямых участков ходов сообщения, для того чтобы встречающиеся люди могли разойтись. Тупики используются также для складывания боеприпасов, инструмента, материалов, устройства водосборных колодцев и т. д.

Указатели со стрелками и другими условными знаками ставят в начале ходов сообщения и в местах их пересечения.

Отхожие места

153. Для устройства отхожего места с козелками (рис. 105) отрывают ров глубиной 180 см и шириной по

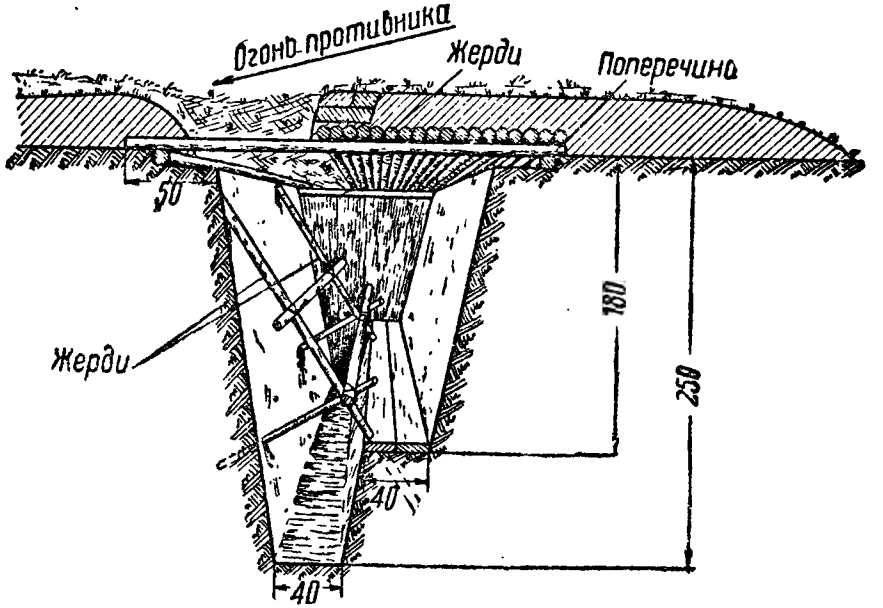


Рис. 105. Устройство отхожего места с козелками.

Время на устройство 1 пог. м двумя бойцами 4 часа. Материал: 8—10-см жердей на козелки 6 пог. м; досок 2 пог. м; 8—10-см жердей на перекрытие 16 пог. м

дну 100 см. Тыльная половина дна рва углубляется не менее чем на 50 см, и над полученной канавой на расстоянии 70 см одна от другой наклонно ставят жерди, к которым привязывают поперечины: одну для сиденья, а другую, чтобы опереться спиной. Под ноги кладут доски или жерди для поддержания чистоты и для преду-

преждения осыпания земли. Отрытую землю выбрасывают в сторону противника и назад для образования насыпей.

Отхожее место может быть устроено с перекрытием рва досками, как это показано на рис. 106.

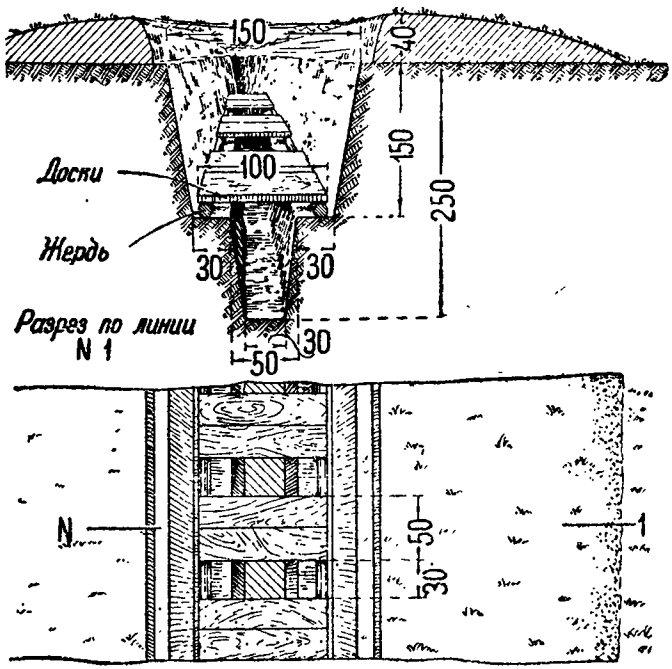


Рис. 106. Отхожее место с перекрытием рва досками.
Время на устройство 1 пог. м двумя бойцами 2 часа. Материал: 5-см досок 5 пог. м; жердей 2 пог. м

Над отхожим местом может быть устроен навес, не доходящий до тыльной крутости рва. Всю постройку маскируют.

Отхожие места устраивают в 30—40 м от окопов и соединяют с ходами сообщения, идущими от окопов в тыл.

8. Щели, убежища и заслоны

154. Щель, отрываемая вне окопа для укрытия группы бойцов, представляет собой глубокий и узкий ров (рис. 107).

Вероятность попадания артиллерийского снаряда или авиабомбы в такую щель очень мала, а от осколков, полу-

чающихся при разрыве снаряда, мины или авиабомбы на поверхности земли, она вполне предохраняет. Щель также хорошо защищает бойцов в момент атаки танков и самолётов противника. Поэтому отрывку щелей необходимо широко применять при занятии исходных позиций для наступления, в обороне, при расположении на отдых и т. д.

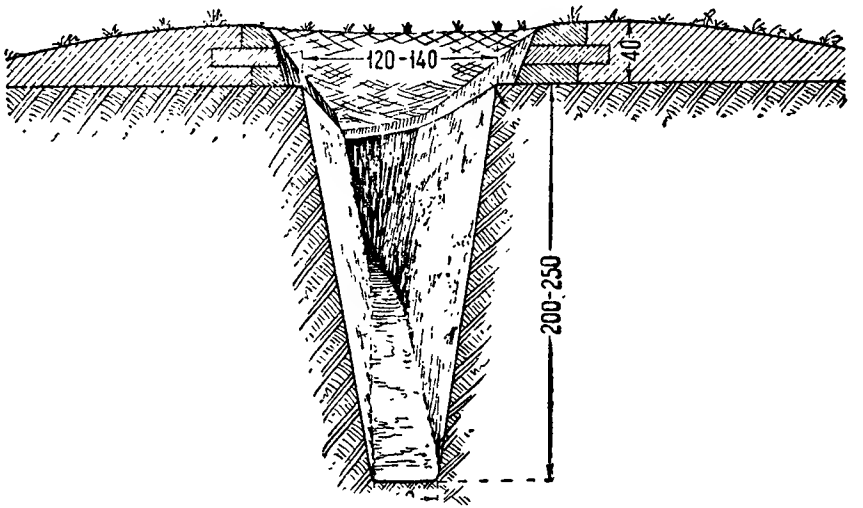


Рис. 107. Открытая щель.
Время на отрывку 1 пог. м одним бойцом 2 часа

155. Щель располагают поперек возможного направления огня противника. Для лучшей защиты от мелких авиабомб и пулемётного обстрела с самолёта, летящих вдоль фронта, щели строят изломами и перекрывают.

156. Противоосколочное убежище (рис. 108) строят не более чем на одно отделение. Убежище представляет собой уширенную щель, перекрытую от легких осколков и пуль и оборудованную для защиты от ОВ. При отрывке убежища оставляется ступенька для сиденья. В слабых грунтах стены убежища и ступенька для сиденья одеваются жердями или досками. Высота убежища от дна рва до потолка должна быть не менее 180 см. Выходы из убежища всегда располагаются в сторону, обратную от противника.

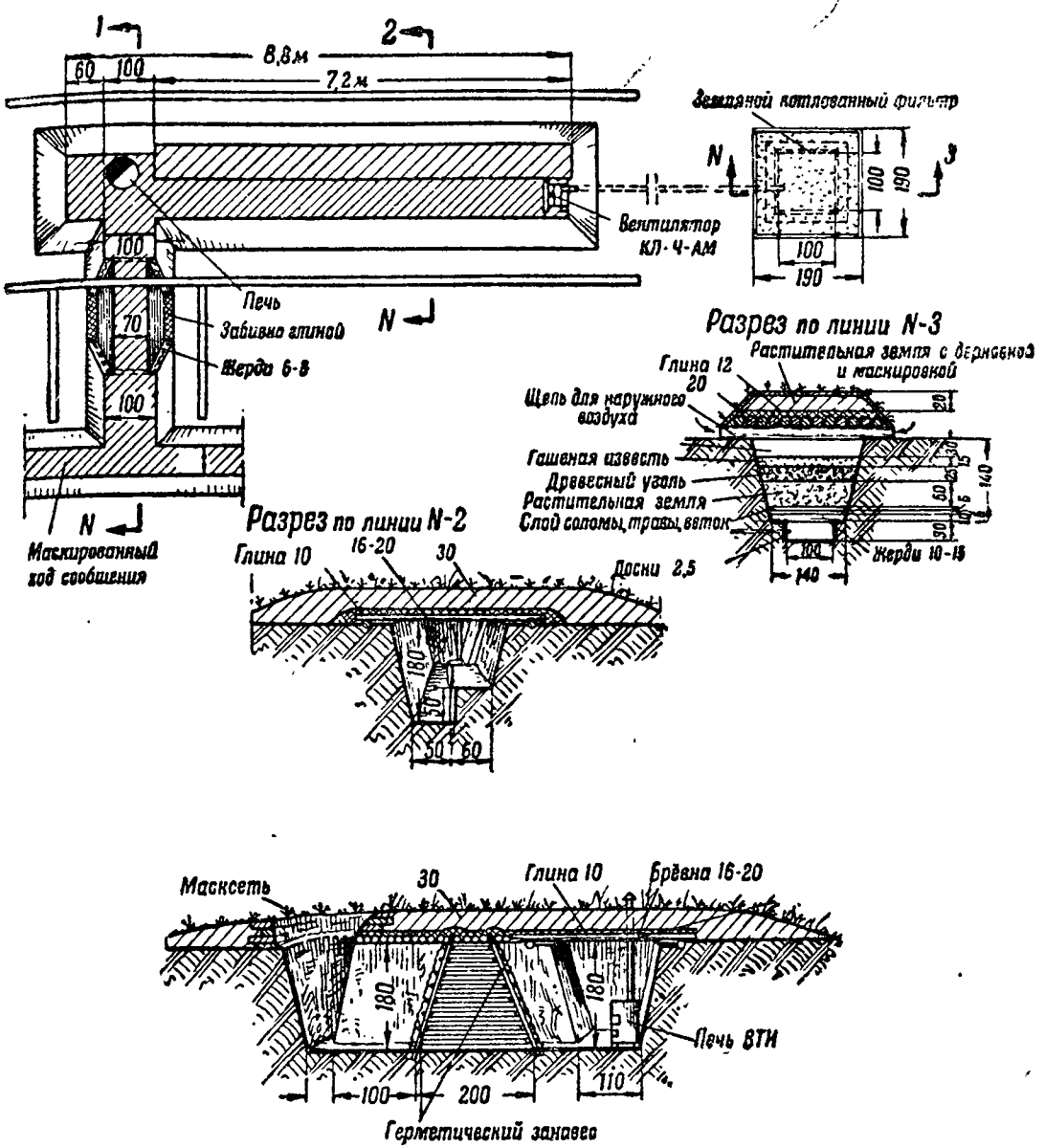


Рис. 108. Противооскольчное убежище.

Время на устройство стрелковым отделением 14 часов. Материал: 16—20-см брёвен длиной 5,5 м—4 шт., длиной 3 м—70 шт.; 6—8-см жердей длиной 1,4 м—50 шт.

157. Для защиты от ОВ вход в убежище оборудуется тамбуром с двумя газонепроницаемыми дверями или защитными занавесками, полотнищами палаток, одеялами. Размер дверей 70 × 170 см.

Кроме тамбура, легкое убежище может быть оборудовано фильтром-поглотителем и вентилятором. Воздух в такое убежище подается вентилятором через фильтр-поглотитель; проходя через него, воздух очищается от ОВ.

158. Фильтры-поглотители могут быть табельные или изготовленные из подручного материала одновременно с устройством убежища. Фильтр-поглотитель из подручного материала устраивается так:

1) в 3—4 м от убежища отрывают яму глубиной 170 см и размерами в плане 1,9 × 1,9 м; в 30 см от дна ямы оставляют выступы шириной 20—30 см; стенки ямы не обшивают;

2) нижнюю (подфильтровую) часть ямы соединяют трубой с вентилятором, находящимся в убежище;

3) на выступы ямы укладывают жерди (в 10—15 см одна от другой), поверх которых кладут 5—10-см слой мелкого хвороста;

4) поверх слоя хвороста насыпают 50-см слой разрыхлённого и просеянного чернозёма, огородной, пахотной или луговой земли; загружают фильтр свободным забрасыванием земли с лёгким трамбованием её около стенок; сухая, а также очень влажная земля для снаряжения фильтра непригодна, фильтр может быть загружен торфом сухих болот или торфяной крошкой (с торфоразработок), которую укладывают высотой 60—80 см; торф кладут слоями в 5—20 см с лёгким трамбованием каждого слоя;

5) над ямой устраивают лёгкое перекрытие, в которое вставляют трубу из досок для прохода воздуха; перекрытие должно предохранять фильтр от отсыревания и промерзания; промёрзшая земля фильтра теряет свои защитные свойства.

Для повышения мощности земляного фильтра при наличии времени и материала необходимо использовать

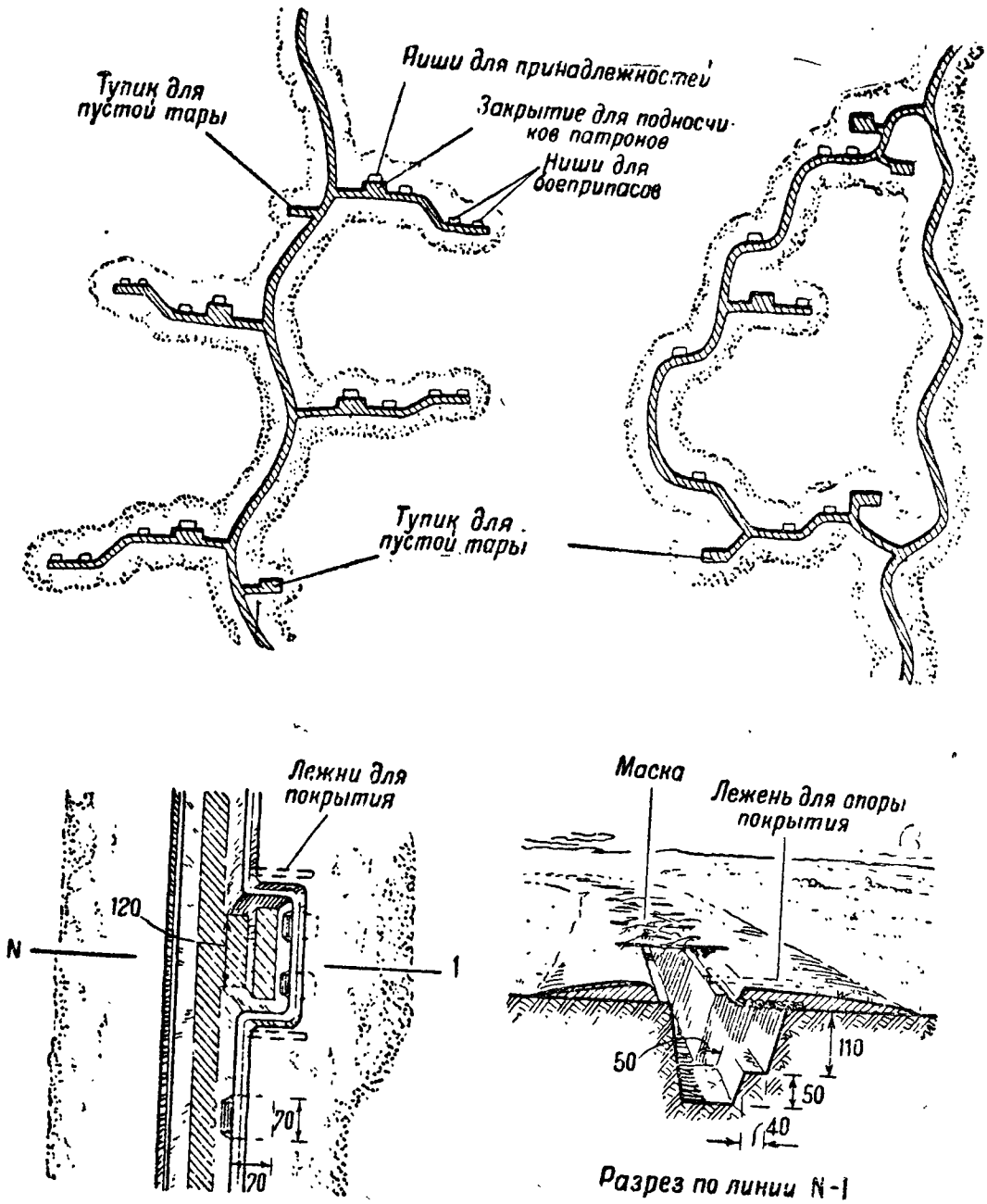


Рис. 109. Пункт боевого питания

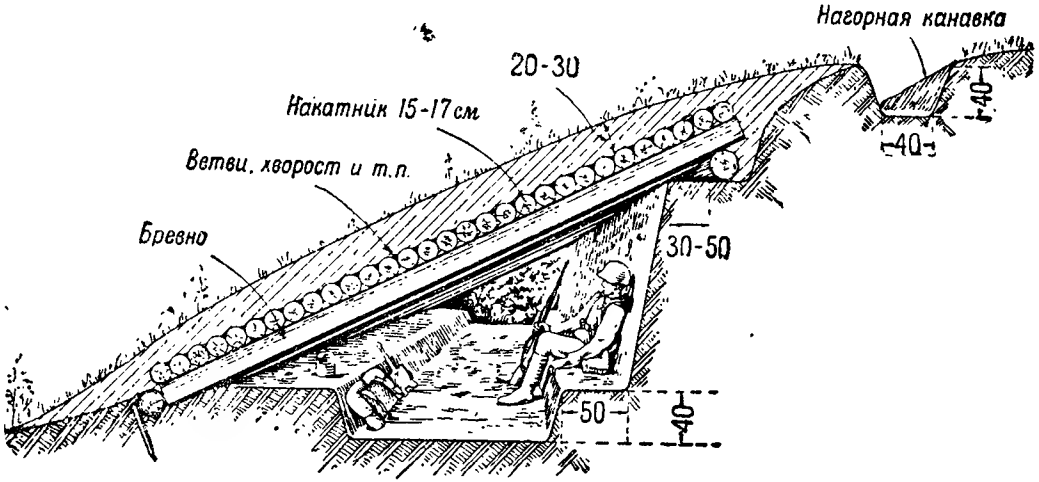


Рис. 110. Заслон для бойцов с лёгким перекрытием.
Время на устройство 1 пог. м двумя бойцами 3 часа. Материал: бревно длиной 4 м; 15—17-см накатника 25 пог. м

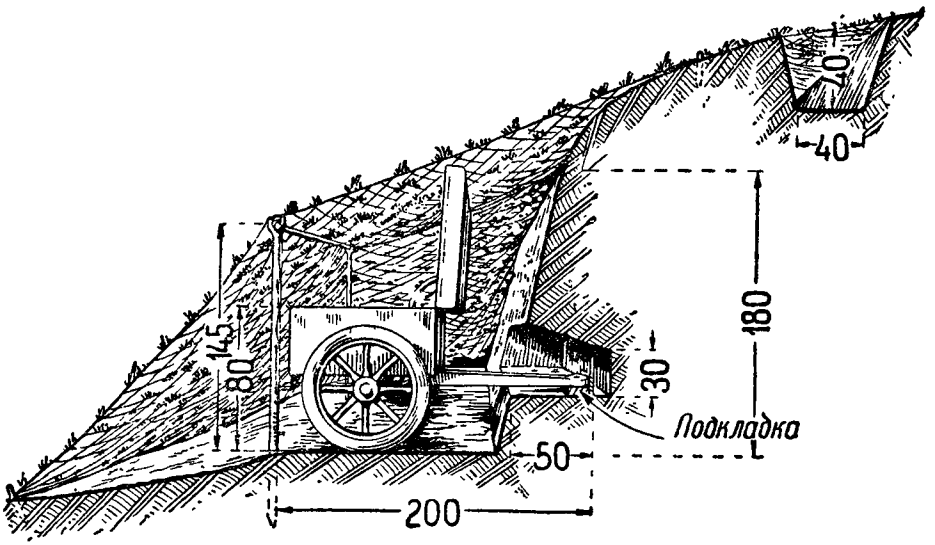


Рис. 111. Открытый заслон для передка 45-мм орудия.
Время на отрывку двумя бойцами 2 часа. Время на маскировку 1 час

древесный уголь (предварительно активированный полевым способом) и гашеную известь, которые укладывают поверх слоя земли слоем в 20—25 см.

Ручку вентилятора вращают со скоростью около 60 оборотов в минуту.

При обнаружении «проскока» ОВ через фильтр вентилятор немедленно останавливают (требуется переснаряжение фильтра).

159. Пункты боевого питания (рис. 109) состоят из закрытий для различных видов боеприпасов (ружейные патроны, ручные гранаты, патроны для противотанковых ружей и т. п.), закрытий для подносчиков патронов, тупиков для освободившейся тары и соединяющего хода сообщения. Место для пункта боевого питания выбирается где-либо на обратном скате, среди кустов так, чтобы противник не мог наблюдать движение около него.

160. Располагаясь на обратных скатах, бойцы устраивают для себя, для размещения патронных двуколок, зарядных ящиков, кухонь заслоны (рис. 110 и 111).

9. Приспособление местных предметов к бою

161. Умелое использование в бою одиночными бойцами и подразделениями местных предметов имеет большое значение. Местные предметы — воронки от снарядов и авиабомб, канавы, заборы, каменные стенки, строения и т. п. — в естественном виде или после приспособления их могут быть использованы как огневые позиции, укрытия и маски.

Под огневые позиции занимают и приспосабливают те местные предметы, которые дают возможность бойцам видеть и поражать огнём цели в полосе обстрела и организовать круговую самооборону. Занимать для боя на длительное время отдельно расположенные, хорошо наблюдаемые противником местные предметы не следует.

162. Воронка от снаряда или авиабомбы может служить закрытием для одного-двух стрелков,

пулемёта с наводчиком и его помощником, 50- или 82-мм миномета с расчётом.

Для приспособления воронки под стрелковую ячейку (рис. 112) достаточно круто срезать переднюю отлогость воронки.

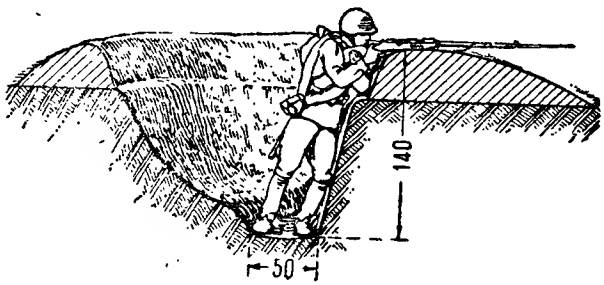


Рис. 112. Приспособление воронки от снаряда под стрелковую ячейку

Приспособление воронки под пулемётную ячейку (рис. 113) заключается в устройстве площадки и ступенек, врезанных в переднюю крутость воронки, для наводчика и его помощника.

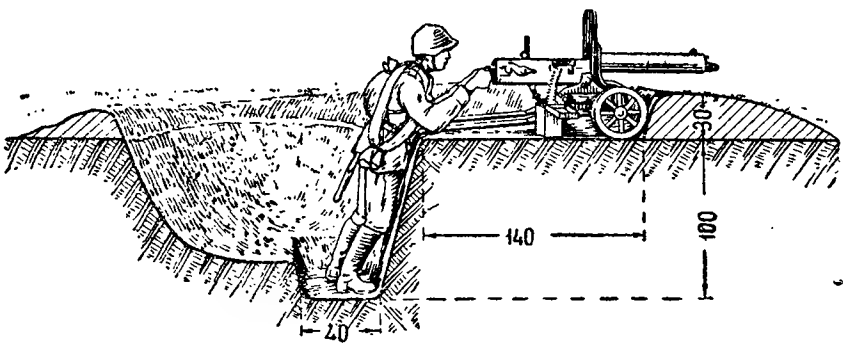


Рис. 113. Приспособление воронки от снаряда под пулемётную ячейку

Расчёт противотанкового ружья приспосабливает воронку так же, как и стрелки.

Для 50-мм миномёта воронка приспосабливается так

же, как и для пулемёта. При приспособлении воронки для 82-мм миномёта дно воронки выравнивается.

При наличии времени и твёрдом грунте в воронках делают подбрустверные ниши для укрытия бойцов и боеприпасов, а также отрывают ходы сообщения к соседним, приспособленным к бою воронкам или открытым окопам.

При приспособлении воронки к бою её внешний вид должен по возможности сохраняться без изменения.

163. Канавы могут быть использованы как ход сообщения при устройстве окопа. Ячейки для бойцов отрываются в передней крутости канавы (рис. 114).

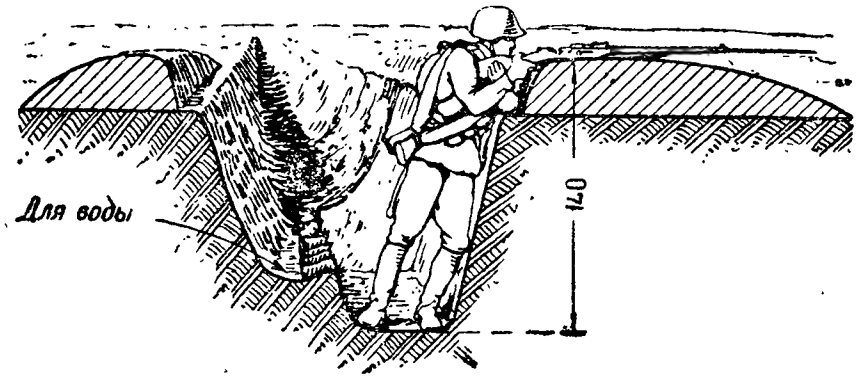


Рис. 114. Приспособление канавы к бою

164. Приспособление дороги к бою заключается в занятии бойцами придорожной канавы с врезкой ячеек в насыпь дороги. Полотно мощёных (шоссейных) дорог во избежание поражения осколками камней следует прикрыть слоем земли толщиной 15—20 см.

165. Приспособление железнодорожной насыпи к обороне (рис. 115) заключается в устройстве в ней ячеек и окопов, а в тыльной стороне укрытий, щелей, заслонов и ниш. С тыльной стороны насыпи следует также отрывать ячейки и окопы для создания круговой обороны.

166. Деревянные заборы, плетни и живые изгороди используются как маски для расположенных

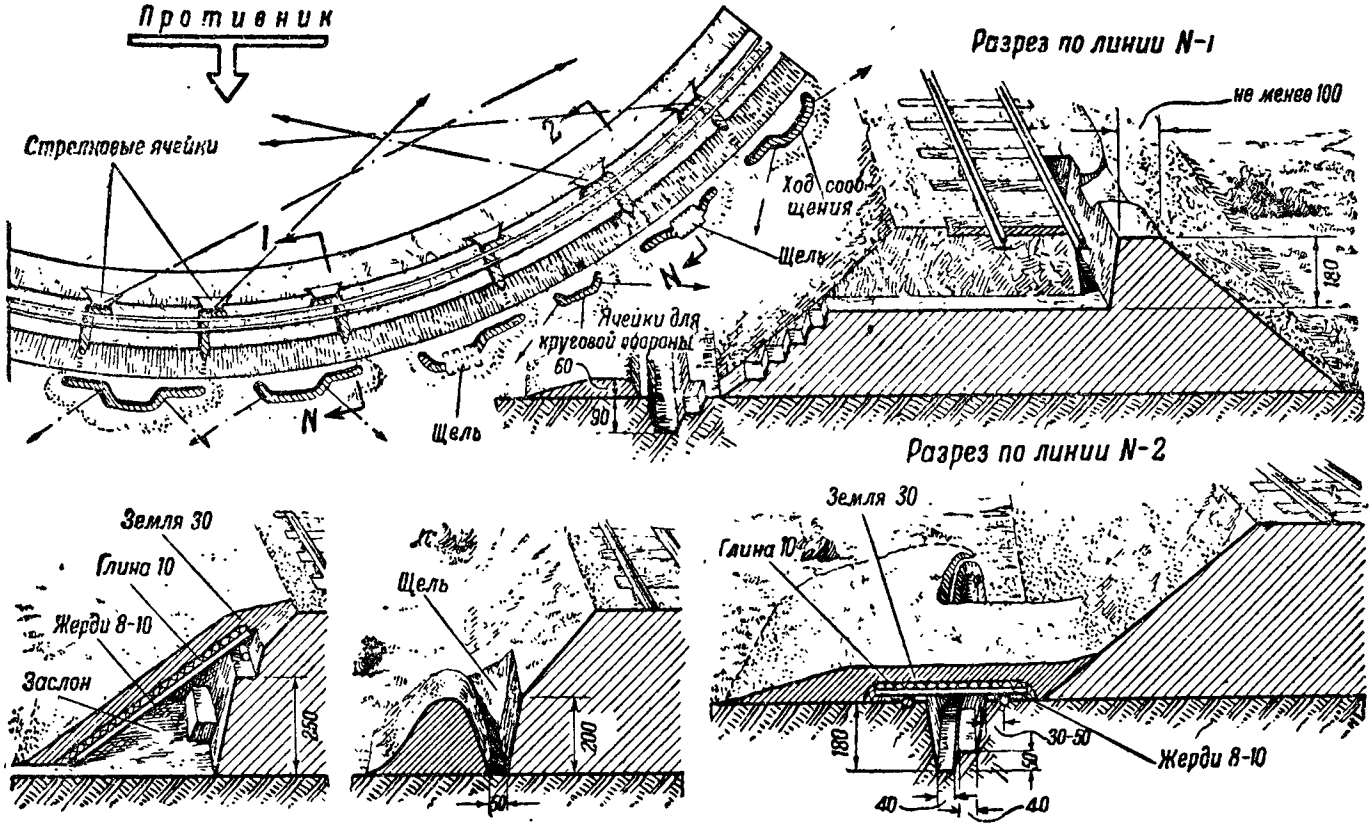


Рис. 115. Приспособление железнодорожной насыпи к обороне

за ними отдельных ячеек и окопов (рис. 116); ходы сообщения за заборами могут не отрываться. Прорезаемые в заборах бойницы для ведения огня маскируются. Ячейки и окопы устраиваются с брустверами.

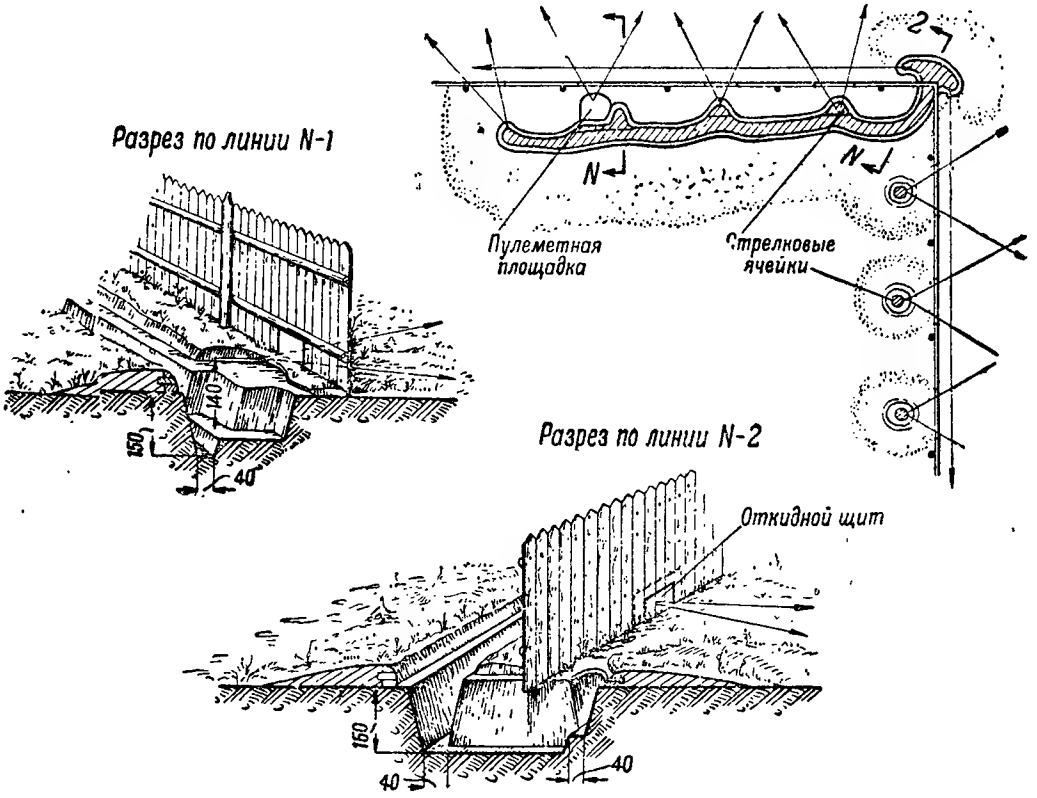


Рис. 116. Приспособление деревянного забора к обороне

167. Прочные каменные ограды используются как защитные стенки для расположенных за ними огневых позиций.

При приспособлении каменных оград (рис. 117) в них пробивают бойницы, а сзади отрывают ячейки или окопы. Землю при этом в целях защиты от осколков отбрасывают назад для образования тыльного бруствера. Над ячейками и окопами следует устраивать покрытия для защиты бойцов от осколков и обломков камней. Для ведения огня

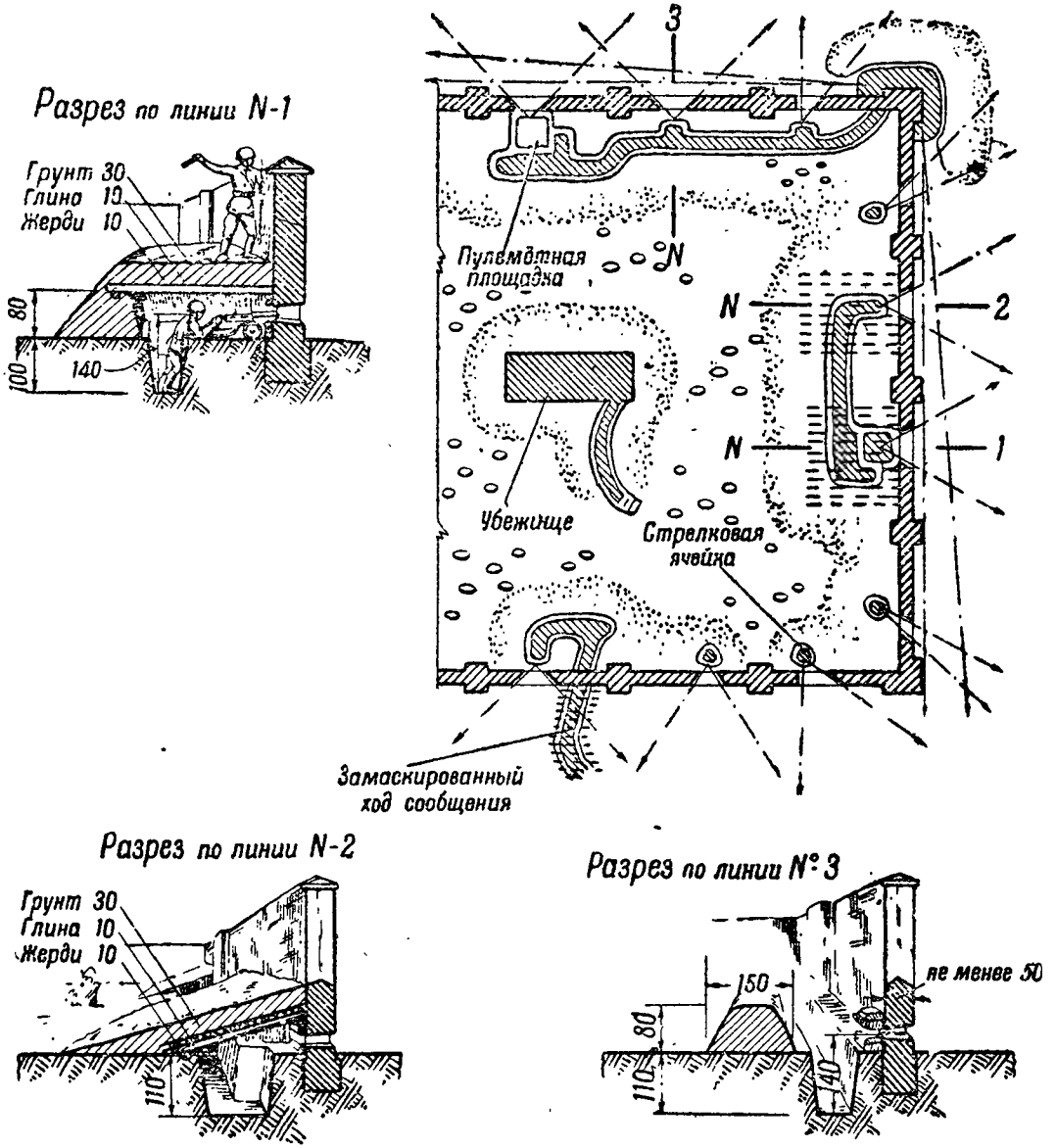


Рис. 117. Приспособление каменной ограды для обороны

поверх забора и для метания гранат и бутылок с горючей смесью используют перекрытия над окопами и различные подставки из подручных предметов (бочки, ящики, козлы и т. п.).

Окоп для миномёта устраивается обычного типа, отступя от забора, а наблюдение ведётся через бойницу или поверх забора.

Для орудия в заборе пробивается амбразура, а для расчёта отрываются щели. Над орудиями следует устраивать покрытия для защиты от осколков и обломков камня.

Для продольного обстрела подступов к длинным заборам с наружной стороны их устраиваются выносные окопы для пулемётов или автоматчиков.

Бойницы в заборах маскируются откидными маскировочными фартуками или щитами.

168. При приспособлении к обороне пещеры (рис. 118) у входа в неё устраивается бруствер из земленосных мешков или камней с присыпкой сверху земли во избежание поражения осколками.

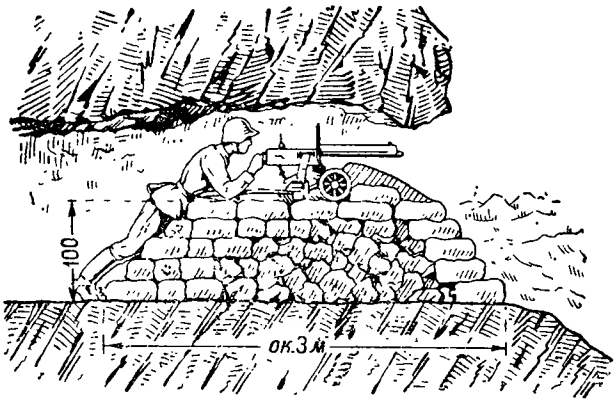


Рис. 118. Приспособление пещеры для обороны

169. При бое в населённом пункте используются целые и разрушенные здания, заборы, сады и другие местные предметы. Преимущественно используются каменные постройки.

170. При обороне населённого пункта стрелковый взвод получает для обороны большое здание или несколько небольших строений. Стрелковое отделение получает для

обороны отдельное небольшое строение или помещение в большом доме.

Занятые для обороны строения приспосабливаются для самостоятельной круговой обороны.

Пулемётные и миномётные подразделения, расчёты противотанковых ружей и отдельных орудий оборудуют себе огневые позиции в районах обороны стрелковых подразделений.

171. При приспособлении к обороне здания, оборудуя огневые позиции, принимают меры к защите от пожара и производят расчистку обзора и обстрела, обеспечивая круговую, упорную оборону.

172. Для расположения огневых позиций используются, как правило, полуподвальный и первый этажи. Для ведения огня по соседним дворам, строениям и дальним подступам используются также и верхние этажи, чердаки, выступающие лестничные клетки и балконы. Огонь ведется через окна, двери и устроенные в стенах бойницы. Для улучшения защиты помещений окна и наружные двери нижних этажей заделывают мешками с землей или двойными деревянными щитами с засыпкой промежутка между ними землёй или камнем, устраивая в них, если нужно, бойницы. Окна верхних этажей используют для метания гранат и бутылок с горючей смесью и прикрывают противогранатными сетками. В целях защиты от мелких осколков камня перед бойницами у наружных стен устанавливают щиты из досок или вешают брезентовые полотнища. Над огневыми позициями для защиты бойцов от обломков потолка делаются козырьки или бревенчатые срубы с покрытием (рис. 119).

173. Миномёты обычно располагают на чердаках или на полу нижних этажей. Для ведения огня часть крыши и потолочные покрытия над миномётами разбирают. 50-мм миномёт можно устанавливать также в верхних этажах для ведения огня через окна.

При установке на чердаке или на перекрытии 82-мм миномётов под ними делаются основания из ряда брёвен, усиленных снизу подпорками (см. рис. 119).

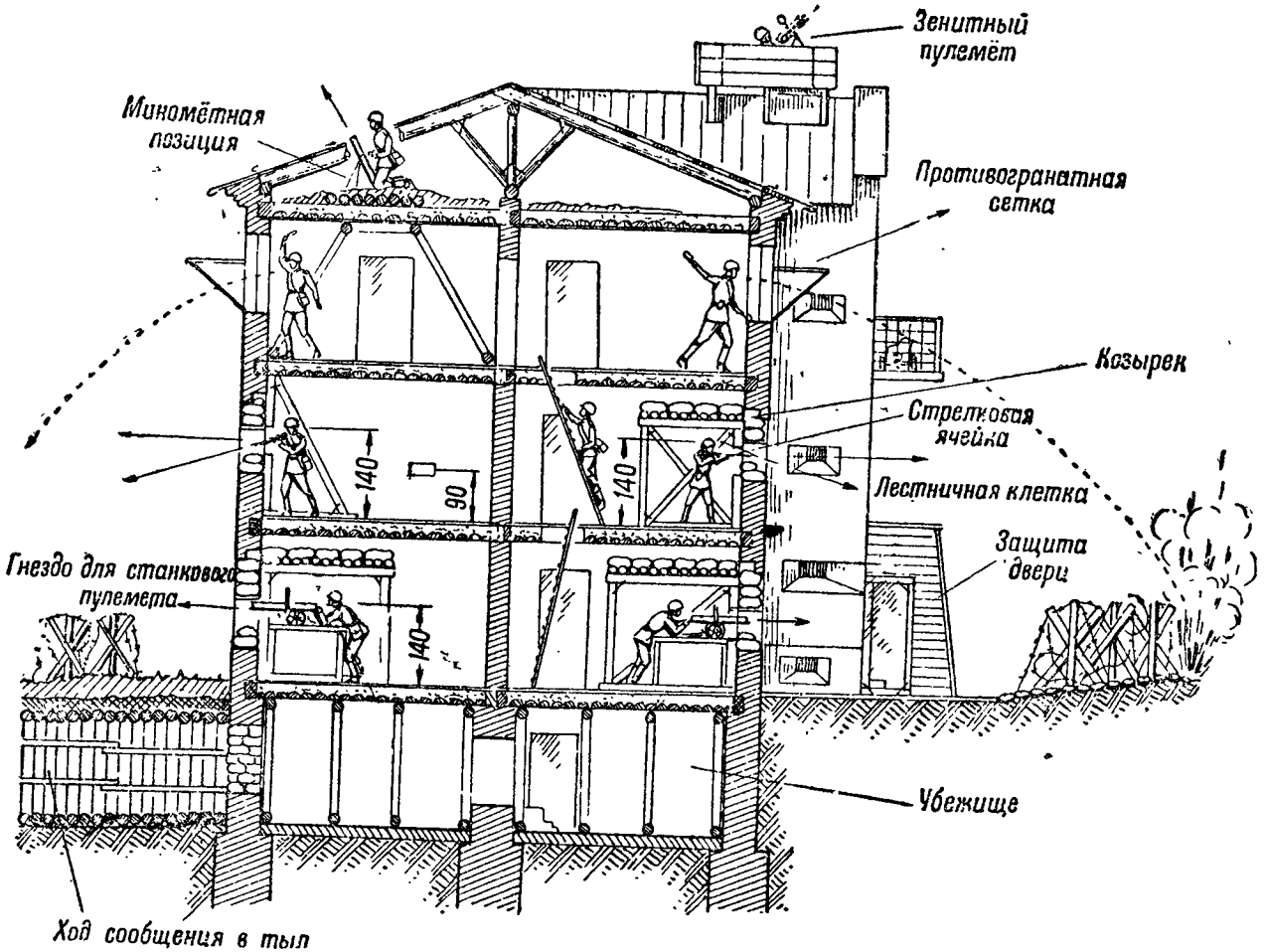


Рис. 119. Примерное приспособление к обороне каменного дома

174. Орудие в здании устанавливают, как правило, на первом этаже. Огонь ведут через окно или проделанную в стене бойницу; под колёса укладывают основание из досок и брёвен. Для вкатывания орудия в задних стенах устраивают проломы и въезды из брёвен и досок. Над площадкой для орудия устраивают перекрытие, предохра-

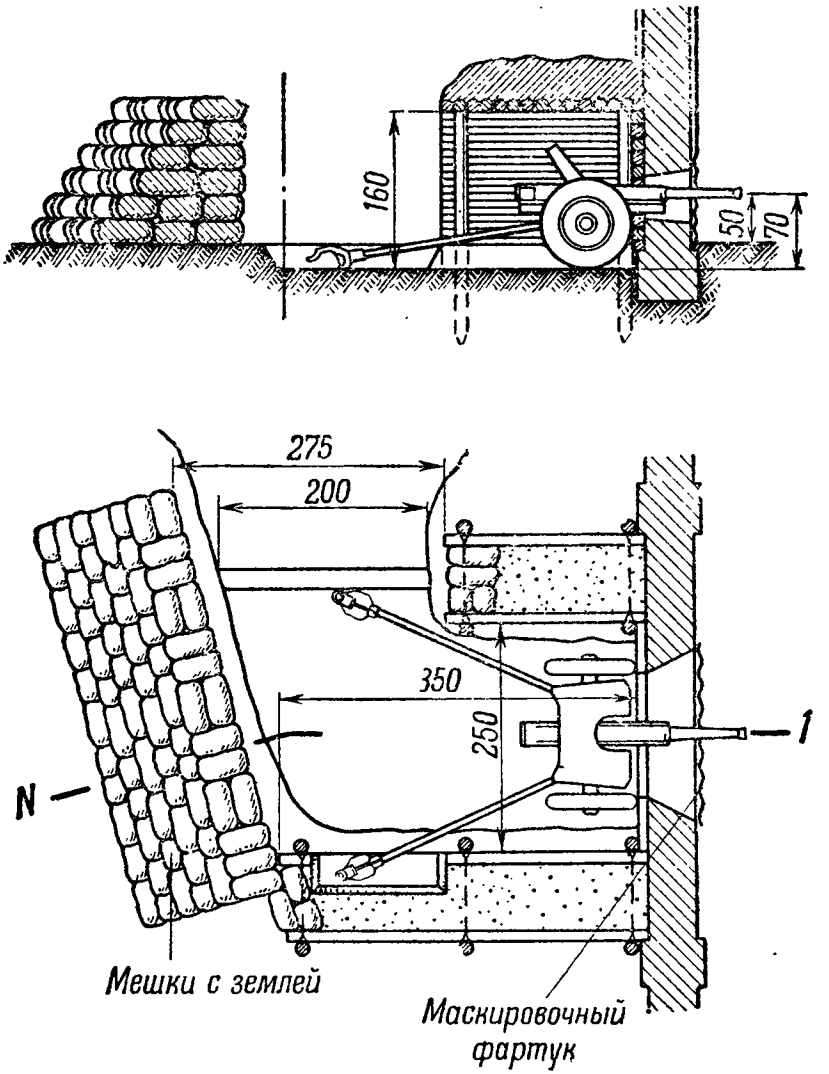


Рис. 120. Огневая позиция орудия в здании

няющее от осколков и обломков стен и потолков (рис. 120).

175. Станковые пулемёты и противотанковые ружья, выделенные для стрельбы по самолётам, устанавливают на чердаке. Огневые позиции их оборудуют специальными упорами (рис. 121).

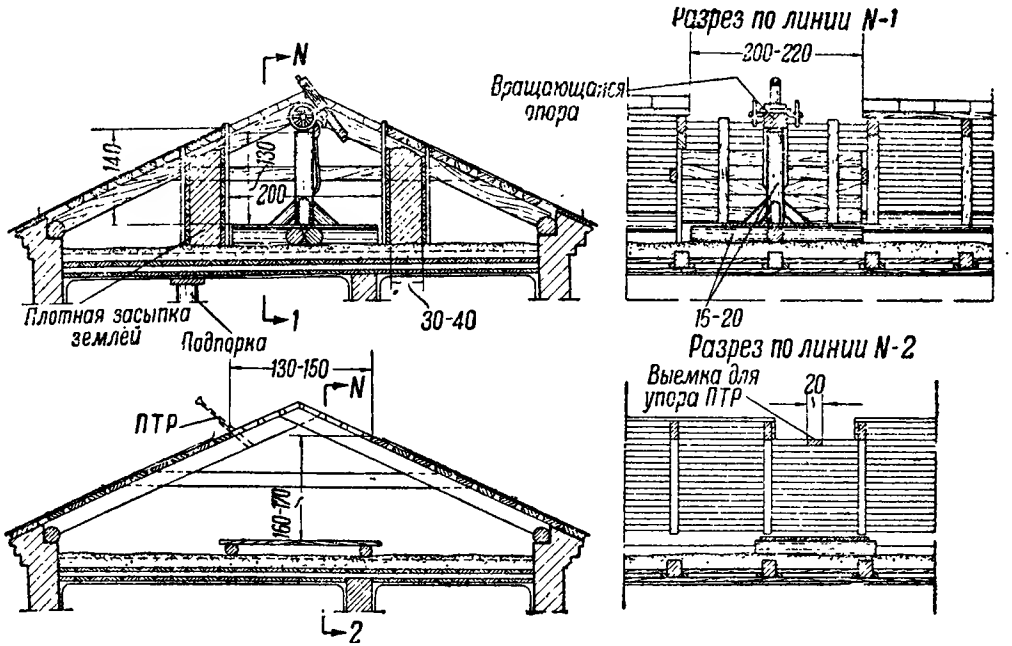


Рис. 121. Огневая позиция станкового пулемёта и противотанкового ружья на чердаке здания для стрельбы по самолётам

176. Расчистку обзора и обстрела вокруг здания производят сносом части заборов, неиспользуемых построек, не нарушая при этом маскировки занятого строения.

177. В целях защиты от пожара из занятых строений выносят все легковоспламеняющиеся предметы, снимают соломенные и камышёвые кровли, устанавливают бочки с водой, ящики с песком и подготовляют вёдра, ломы, багры и т. п.; на чердаке и полах делается земляная засыпка толщиной 5—8 см.

178. В деревянных зданиях в подвальных помещениях отрывают окопы и ходы сообщения, а стены усиливают

наружными брустверами в виде завалинок или с добавочными стенками изнутри (рис. 122). Для устройства покрытия над окопами и ходами сообщения используют пол, ко-

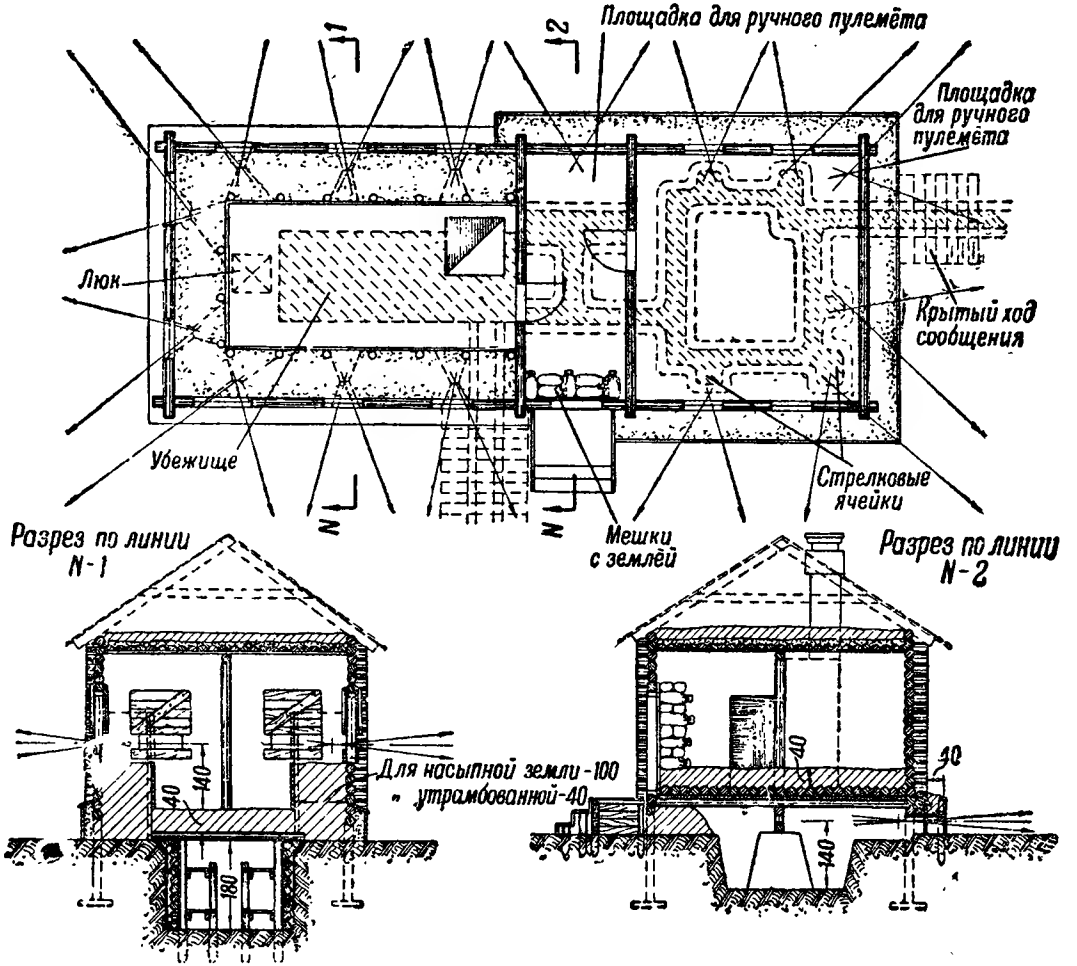


Рис. 122. Приспособление деревянного здания к обороне

торый усиливают накатом одного ряда брёвен с засыпкой землей толщиной 40 см. Добавочные стенки делают из земленосных мешков или путём насыпки земли.

179. При приспособлении зданий к обороне следует иметь в виду, что обычная кирпичная стена в два кирпича защищает от пуль и осколков, стена в три кирпича — от

пуль ПТР, а стена толщиной 1 м и более — от снаряда 75-мм пушки.

При усилении каменных стен их утолщают дополнительными стенками из подручных материалов.

Толщина дополнительных стенок для усиления деревянных зданий с целью обеспечить от поражения ружейно-пулемётным огнём, огнём ПТР и осколками должна быть:

из земленосных мешков (в один ряд, уложенных тычком)	0,50 м
из насыпного грунта	1,00 „
из утрамбованного грунта	0,40 „

180. Для сообщения между огневыми позициями в здании используют лестничные клетки и коридоры, под стенами и полами отрывают ходы сообщения и лазы, в стенках смежных строений делают проломы. Здание, приспособленное к обороне, должно иметь два выхода, направленные в разные стороны, причём один из них делается в виде крытого хода сообщения, чтобы им можно было пользоваться при обрушении здания и во время пожара. Этот ход, как правило, строится из убежища в тыл.

181. Под убежище в здании используют подвалы, или под полом нижнего этажа отрывают щели и землянки. Пол над убежищем и огневой позицией следует усиливать сплошным настилом из брёвен, засыпанных сверху слоем земли, а снизу подпирать прочными стойками. В некоторых случаях убежище можно строить вне здания и соединять его с огневыми позициями крытым ходом сообщения.

182. Приспосабливать к обороне нужно также разрушенные строения, главным образом подвальные помещения и остатки стен каменных зданий. Примеры использования развалин каменных зданий показаны на рис. 123.

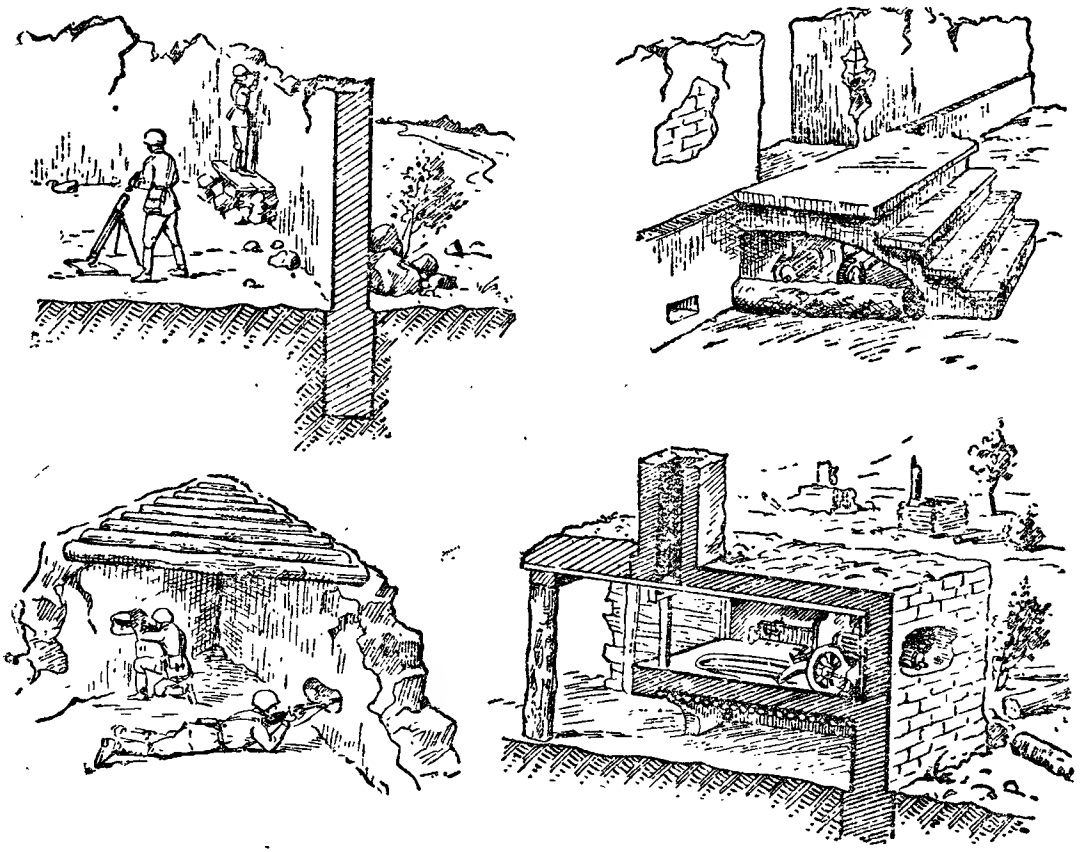


Рис. 123. Приспособление к обороне развалин здания

10. Искусственные препятствия

183. Препятствиями называются местные предметы и искусственные сооружения, могущие затруднить движение войск. Препятствия могут быть естественные и искусственные.

184. Естественными препятствиями служат местные предметы: реки, болота, овраги, обрывы, насыпи, густые леса, прочные заборы, строения, которые в их естественном виде или после незначительного усовершенствования могут значительно замедлить движение войск противника, главным образом его танков и пехоты.

Искусственные препятствия строятся самими войсками из подручных материалов и различных табельных средств.

Искусственные препятствия бывают противотанковые и противопехотные.

185. Никакие препятствия сами по себе остановить противника не могут, поэтому все бойцы и подразделения обязаны внимательно наблюдать за препятствиями, прикрывающими район их огневых позиций, зорко охранять их и держать их под огнём. Места для своих огневых позиций бойцы и подразделения должны выбирать так, чтобы видеть расположенные перед ними препятствия и обстреливать их действительным огнём.

Станковые пулемёты, противотанковые ружья и противотанковые пушки располагаются преимущественно так, чтобы обстреливать препятствия и подступы к ним фланговым или косоприцельным огнем.

Противотанковые препятствия

186. Противотанковые препятствия, имеющие своим основным назначением задержать танки противника и тем обеспечить их уничтожение, бывают взрывные (противотанковые мины и фугасы), земляные (противотанковые рвы, эскарпы, контрэскарпы), лесные (завалы и барьеры).

Кроме того, применяются препятствия из надолб, ежей и в населённых пунктах устраиваются баррикады.

187. Основным и наиболее действительным видом противотанковых препятствий служат противотанковые мины и фугасы. Они взрываются при давлении на них гусеницы танка или трактора, колеса автомобиля или орудия, но в некоторых случаях они могут взрываться и от давления ноги человека или коня.

Взрыв мины перебивает гусеницу танка.

Противотанковые мины, как правило, устанавливаются сапёрами.

188. Земляные противотанковые препятствия являются наиболее простыми, но возведение их требует большого времени.

Эскарпы (рис. 124) строятся на скатах, обращённых к противнику, чтобы увеличить их крутизну и сделать недоступными для движения танков противника.

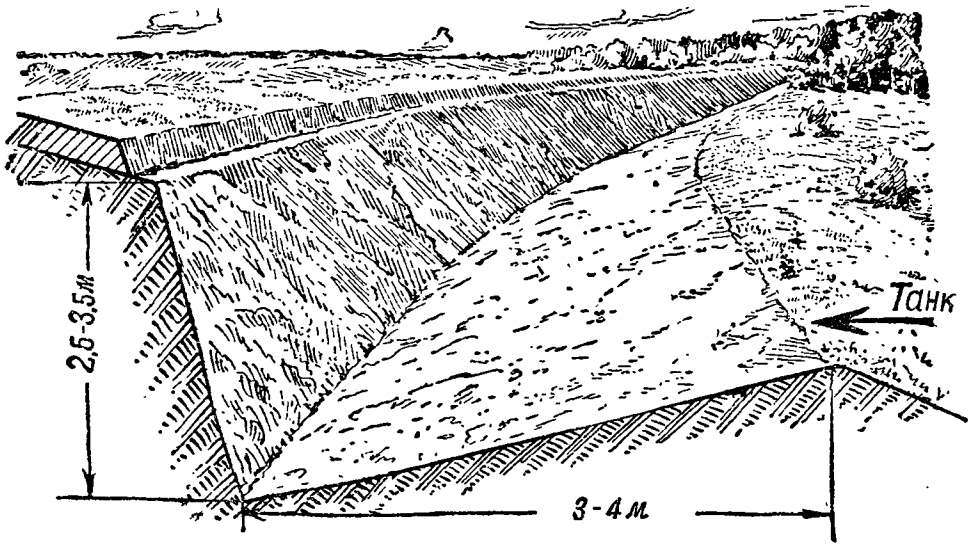


Рис. 124. Эскарп.

Время на отрывку 10 пог. м стрелковым отделением 10—14 часов

Контрэскарпы (рис. 125) строятся на склонах, обращённых в нашу сторону, чтобы танки противника не могли по ним спуститься.

Эскарпы и контрэскарпы с успехом могут применяться также для усиления оврагов и берегов рек.

Противотанковые рвы (рис. 126) строятся на ровной местности и на пологих скатах.

189. Завалы и барьеры применяются при обороне леса, имеющего деревья диаметром 18—20 см и больше.

Завалы делаются на опушках леса (рис. 127) и вдоль обороняемых просек и полян, а также поперёк дорог и просек, чтобы закрыть движение по ним.

Деревья при постройке завалов валятся так, чтобы их трудно было растаскивать и танкам противника трудно было проходить через завал.

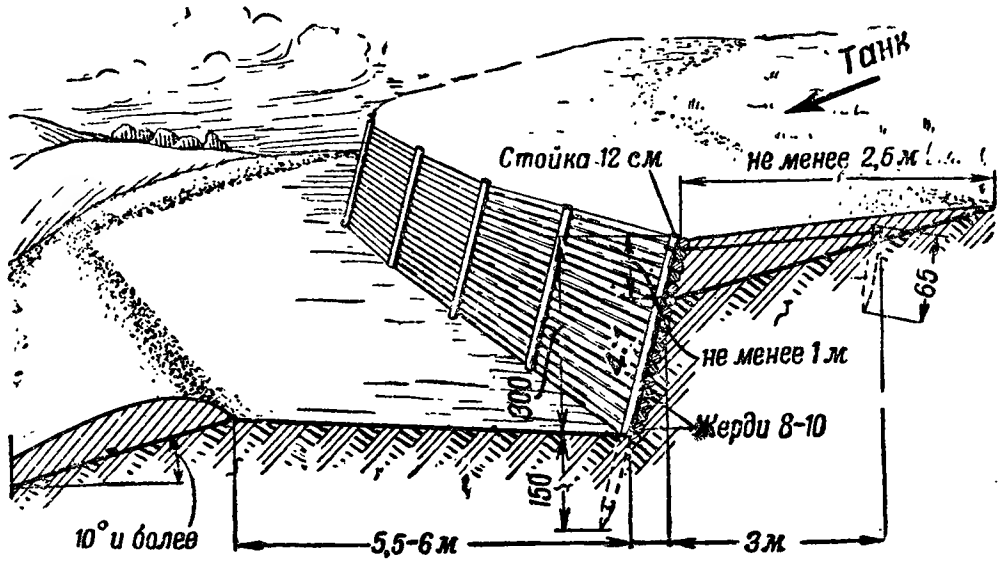


Рис. 125. Контрэскарп.

Время на отрывку 10 пог. м стрелковым отделением 30 часов. Материал: жердей 12-см 30 пог. м; жердей 8—10-см 350 пог. м; проволоки на оттяжки 4 кг

Валить деревья нужно так, чтобы они не отделялись совсем от пня. Для прочности конец поваленного дерева крепят к пню канатом из колючей проволоки.

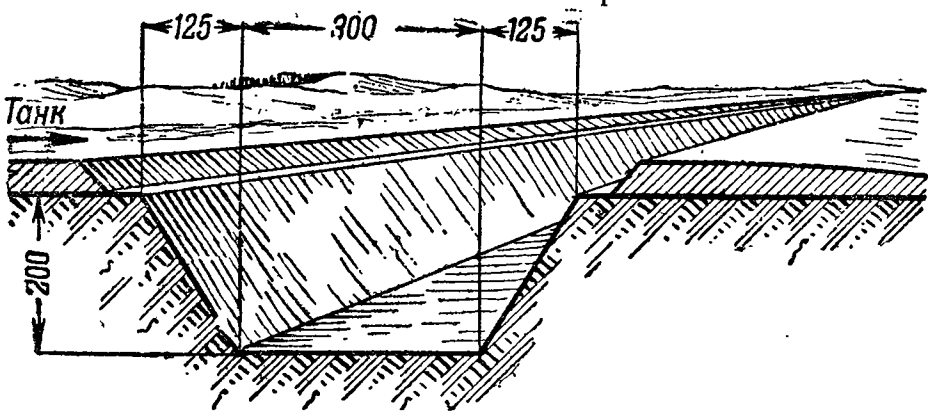


Рис. 126. Противотанковый ров.

Время на отрывку 10 пог. м стрелковым отделением 26 часов

Барьеры устраиваются на дорогах, просеках и участках леса с редкими деревьями, чтобы закрыть по ним проход для танков.

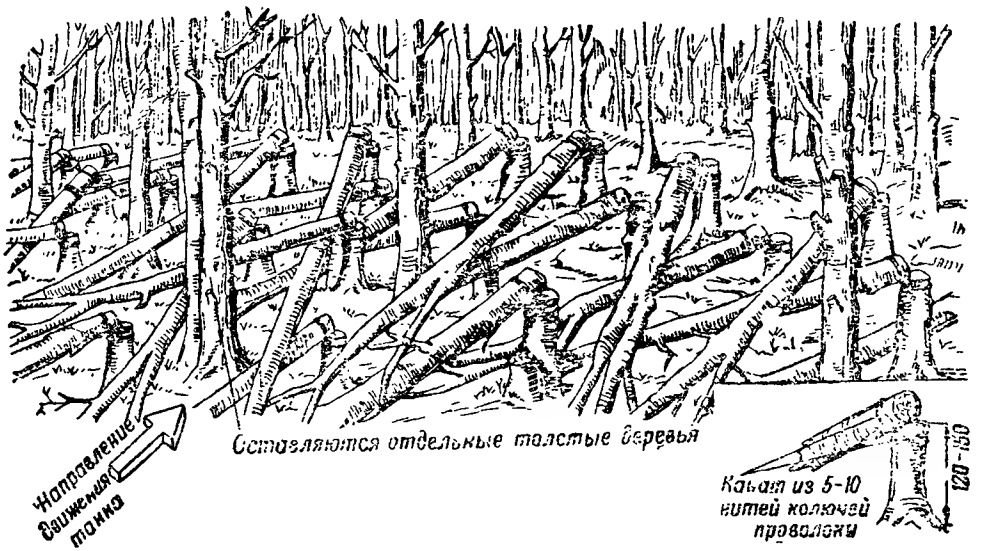


Рис. 127. Завал.

Время на устройство 10 пог. м завала глубиной 50 м в лесу средней густоты стрелковым отделением (при ручной работе) 5—8 часов. То же при работе мотопилой $2^1/_2$ часа и 30 рабочих часов. Материал: проволока колючая 75 кг.

Барьеры могут быть в виде стенок из брёвен (рис. 128) и из брёвен, прикреплённых к деревьям на высоте башни танка (рис. 129).

190. Надолбы устраиваются из врытых в землю в шахматном порядке и прочно закреплённых брёвен толщиной не меньше 25 см или из металлических балок (рельсов, швеллеров, двутавров). Надолбы обычно применяются для усиления других видов препятствий и лишь иногда как самостоятельное препятствие.

191. Металлические ежи изготовляются из крупных металлических балок в полевых мастерских или на заводах. Применяются главным образом на дорогах, улицах и проходах между другими препятствиями. Устанавливаются ежи в несколько рядов в шахматном порядке и скрепляются один с другим и с врытыми сзади них брёвнами толстой гладкой проволокой или канатами.

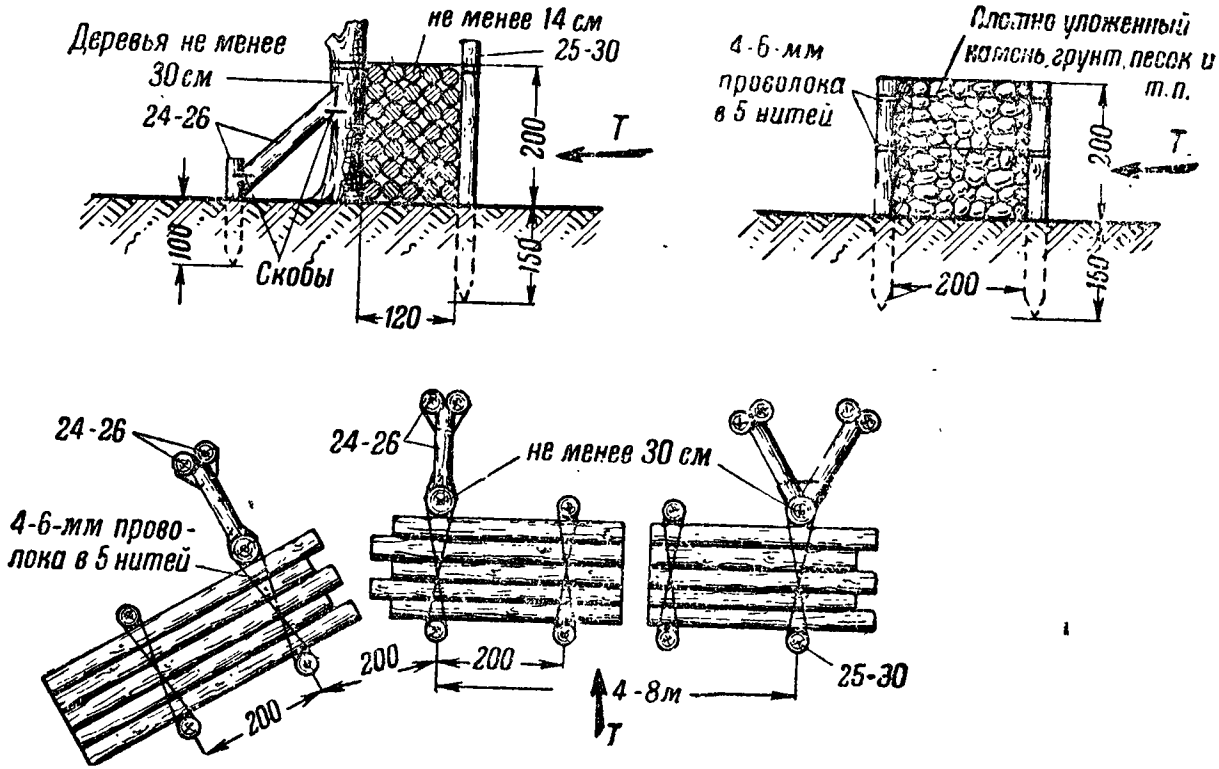


Рис. 128. Барьер.

Время на устройство 10 пог. м каменного барьера 150 раб. час. Материал: камня 42 куб. м; 30-см бревен—70 пог. м; 8-10-см жердей 500 пог. м. Время на устройство 10 пог. м деревянного барьера 30 час. Материал: 20—30-см бревен 630 пог. м

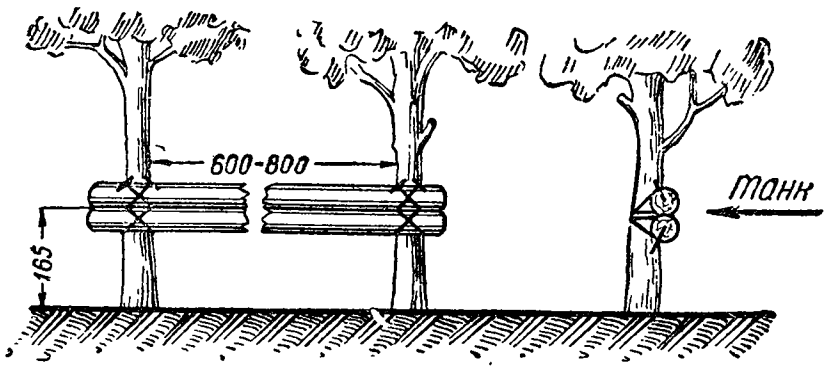


Рис. 129. Противобашенный барьер.
Время на устройство стрелковым отделением 2 часа. Материал: 40—60-см брёвен длиной 8—10 м 2 шт.; проволоки 7—10 кг

192. Баррикады (рис. 130) устраиваются из кирпича, камня, брёвен и других материалов, полученных при разборке строений. Применяются баррикады при обороне населённых пунктов и устанавливаются на улицах и в промежутках между строениями. Баррикады нужно примыкать к прочным заборам и строениям, чтобы их нельзя было обойти. Для проезда своего транспорта в баррикадах оставляются проходы.

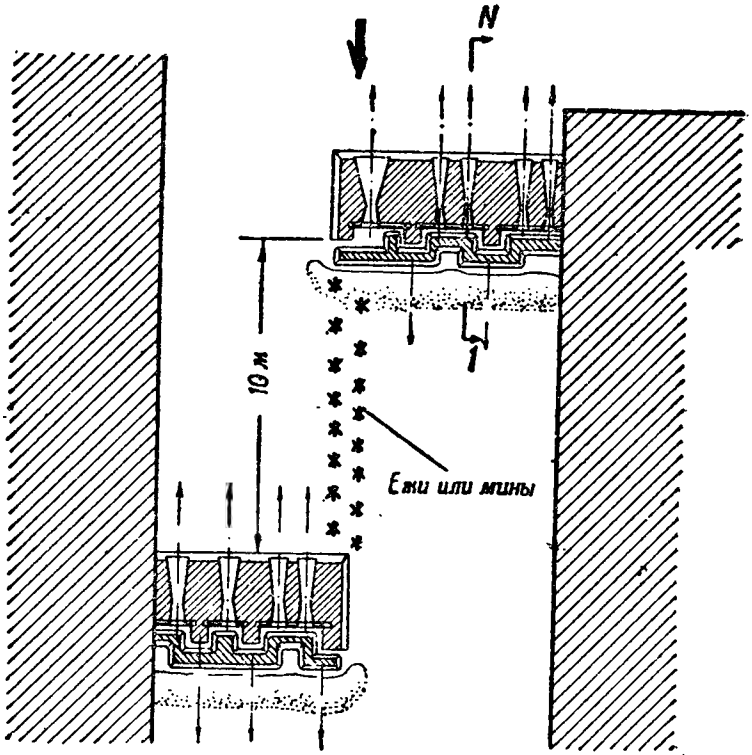
Баррикады используются также и для ведения огня, для чего в них устраивают бойницы. Подступы к баррикадам должны обстреливаться из приспособленных к обороне строений.

193. На реках, легко преодолеваемых танками, часто возможно устройство водного препятствия путём подъёма воды при помощи плотин или перемычек.

Эти работы обычно производятся под руководством сапёр.

Противопехотные препятствия

194. Противопехотные препятствия, как правило, сооружаются самими войсками из подручных материалов и возимой для этой цели колючей проволоки. Сапёрами устраиваются взрывные препятствия из противопехотных мин, минсюрпризов и т. п.



Разрез по линии N-1

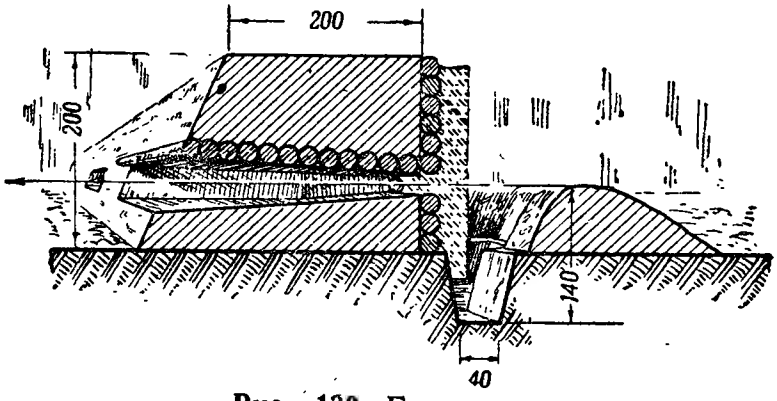


Рис. 130. Баррикада

Противопехотные препятствия могут быть переносными (спирали, рогатки и т. п.). Переносные препятствия изготовляются где-либо в ближайшем тылу и в готовом виде подносятся и устанавливаются на месте постройки препятствий. Установка переносных препятствий производится быстро и бесшумно, почему их главным образом применяют для устройства и ремонта препятствий вблизи противника.

195. Противопехотные мины взрываются от давления на них человека.

Противопехотные мины при взрыве поражают людей пулями и осколками на расстояние до 50 м.

196. Основным видом проволочного препятствия является проволочная сеть на деревянных или металлических кольях.

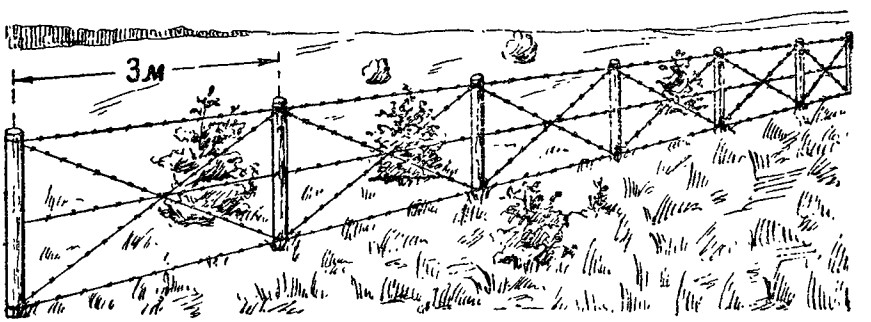


Рис. 131. Проволочный забор (пять ниток оплётки).

Время на постройку 100 пог. м с заготовкой материала силами стрелкового отделения 2 часа. Материал: колючей проволоки 2 мотка; скоб 5 кг; 8-см кольев 35 шт.

Проволочную сеть вблизи противника сначала делают в один ряд кольев — в виде так называемого проволочного забора (рис. 131), затем сеть усиливают до трёх-пяти рядов кольев (рис. 132).

Каждый ряд кольев и промежутки между ними оплетают тремя нитями колючей проволоки, за исключением первого ряда к противнику, который оплетают пятью нитями. Последний ряд проволоки желательно также оплетать пятью нитями.

197. Колья для проволочной сети заготовляют длиной

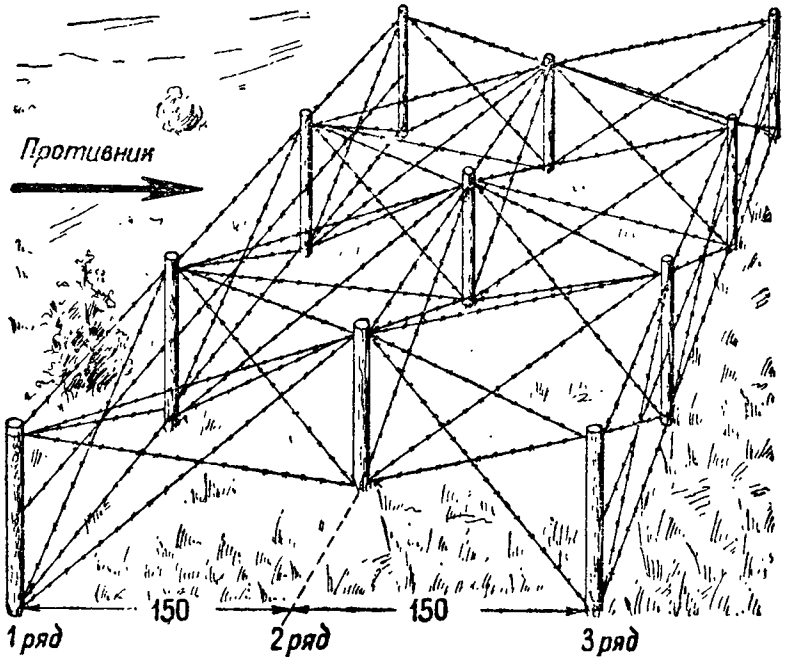


Рис. 132. Проволочная сеть в три ряда кольев (19 ниток оплётки).
Время на постройку 100 пог. м с заготовкой материала силами стрелкового взвода 4 часа. Материал: колючей проволоки 8 мотков; скоб 20 кг; 8-см кольев 105 шт.

175 см, толщиной не менее 8 см и заостряют с тонкого конца. На 100 пог. м проволочной сети в один ряд надо 35 кольев, в два ряда — 70 кольев, в три ряда — 105 кольев. Один боец с топором в течение часа может заготовить (вырубить и заострить) семь кольев.

Для забивки кольев надо назначать на каждый ряд кольев команду из трёх бойцов с одной колотушкой (рис. 133), топором и ломом (если грунт твёрдый).

Старший команды через каждые 3 м по направлению, отмеченному вешками, ставит кол, два других

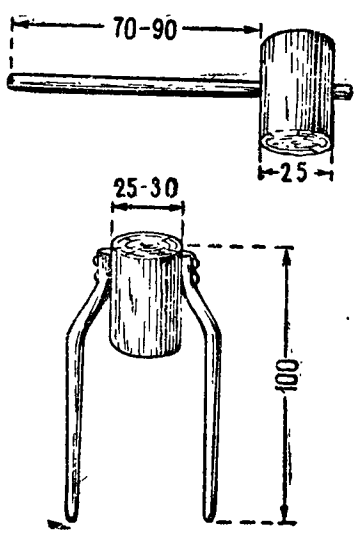


Рис. 133. Колотушка для забивки кольев

бойца забивают колья. Команда из трёх человек в среднем грунте может забить в течение часа 25 кольев.

198. Для оплетения забитых кольев колючей проволокой на каждую нитку оплетения назначается команда из трёх бойцов. Два бойца несут моток колючей проволоки, надетый на палку, а старший с топором прибивает скобами проволоку к колу (рис. 134). Команда в течение часа оплетает проволокой в одну нитку 50 кольев (150 пог. м), расходуя один моток колючей проволоки и 50 скоб.

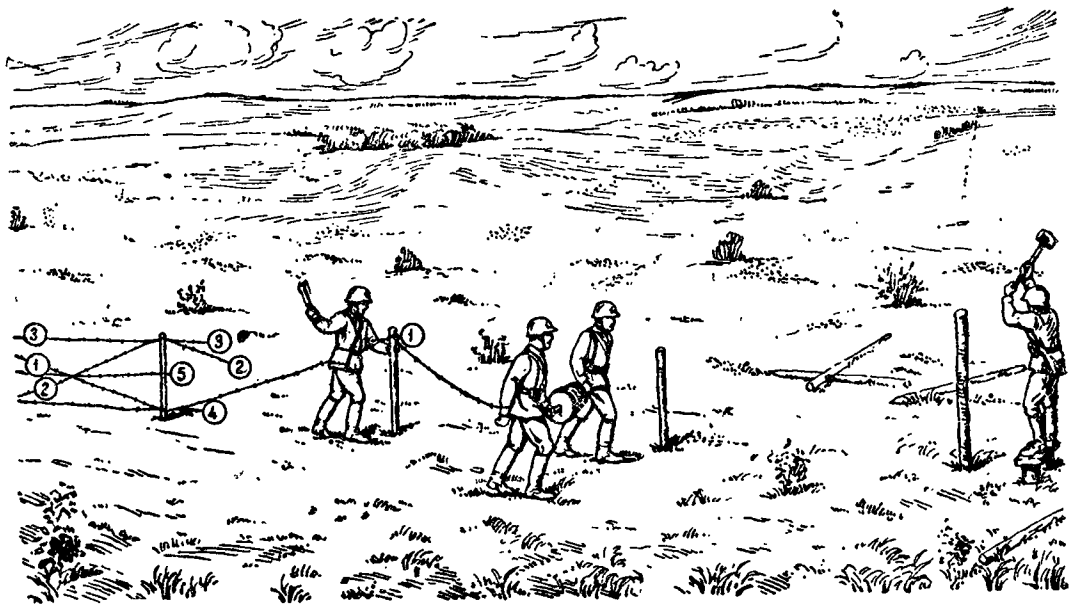


Рис. 134. Порядок оплётки одного ряда кольев проволочной сети (первого ряда). На постройку проволочной сети в три ряда кольев назначаются 3 команды для забивки кольев (9 чел.) и 19 команд для оплетения проволокой (57 чел.)

Проволоку прибивают к кольям с некоторой слабиной: слабо натянутую проволоку труднее резать и преодолевать. Нижние нитки протягивают над землёй на высоте 20 см, чтобы нельзя было под ними проползти.

199. Для маскировки проволочной сети желательно устанавливать её в кустарнике, вдоль существующих изго-

родей, по опушкам леса, используя вместо кольев деревья и пни.

200. Усиленный проволочный забор (рис. 135) устраивается из обычного проволочного забора, к которому добавляются в обе стороны оттяжки из колючей проволоки, закрепляемые небольшими кольями к земле. По оттяжкам прикрепляют от одной до трех горизонтальных проволок.

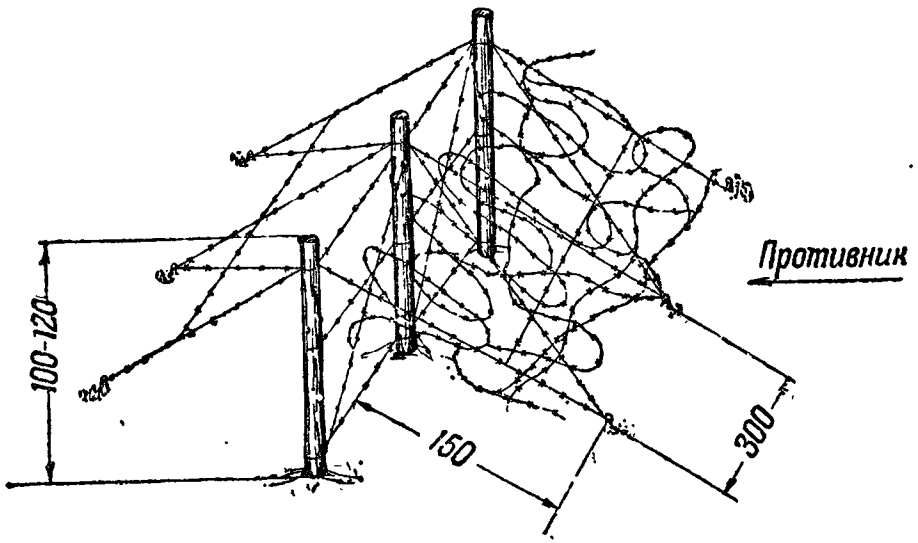


Рис. 135. Усиленный проволочный забор.

Время на постройку 100 пог. м (без заготовки кольев) силами стрелкового отделения 3 часа

Усиленный проволочный забор делают тогда, когда для устройства сети не хватает кольев или нет времени. Проволочный забор применяют как менее заметное препятствие по сравнению с сетью.

201. Проволочную сеть на низких кольях (рис. 136) удобно делать тогда, когда необходимо тщательно замаскировать препятствие или когда проволочная сеть на высоких кольях закрывает обзор и обстрел. Проволочная сеть на низких кольях является сильным препятствием для кавалерии.

Проволочную сеть на низких кольях делают полосой

шириной не менее 4 м. Колья длиной по 70 см забивают так, чтобы над землёй они возвышались на 20—30 см, причём проволоку не только натягивают по кольям, но и укладывают по земле кольцами (петлями).

Для забивки низких кольев на каждый ряд кольев назначается один боец с топором, который в течение часа забивает 25 кольев.

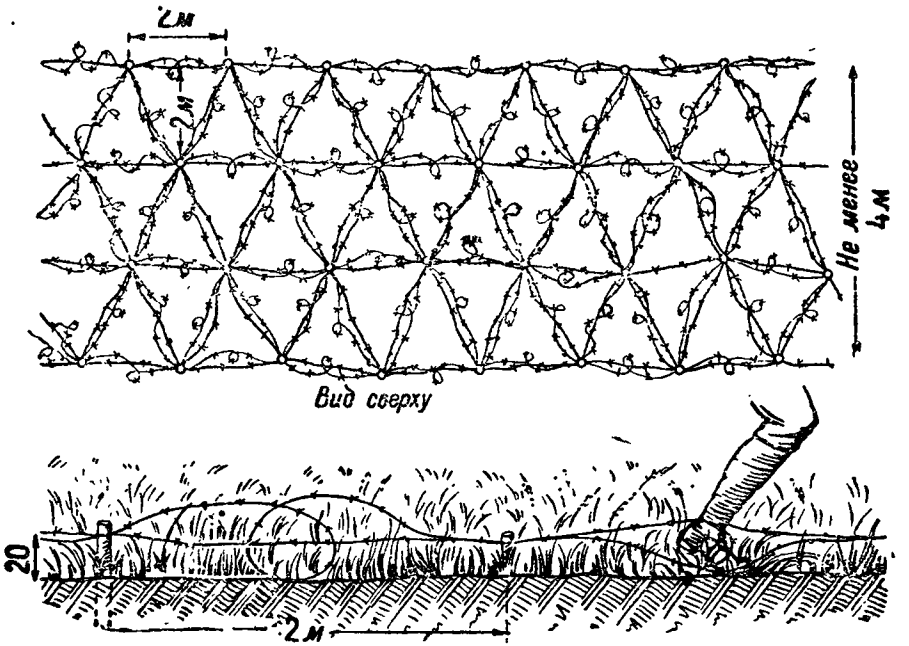


Рис. 136. Проволочная сеть на низких кольях.
Время на устройство 100 пог. м силами отделения 4 часа

Стрелковое отделение в течение одного часа устанавливает 15 пог. м четырёхметровой полосы проволочной сети на низких кольях с заготовкой сорока 8—10-см кольев длиной по 70 см. На это необходим один моток колючей проволоки и 80 скоб (1 кг).

202. Когда нет кольев или мало времени, колючую проволоку разматывают и укладывают на землю в произвольном порядке — «в н а б р о с». Одновременно, параллельно один другому, разматывают не менее четырёх мотков проволоки. На каждый моток назначаются три бой-

ца: два несут моток, а третий разматывает проволоку. Одного мотка колючей проволоки хватает на 30 м препятствия по длине.

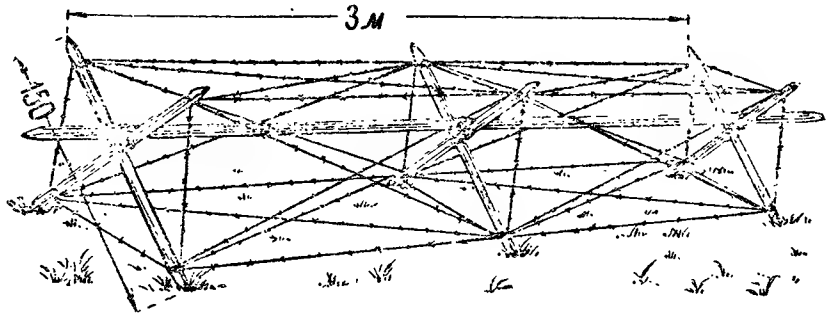


Рис. 137. Рогатка.
Время на устройство одной рогатки двумя бойцами 1 час

203. В непосредственной близости от противника, когда нельзя забивать колья, а также для заделывания проходов в препятствиях, устраивают в тылу и затем подносят и устанавливают простейшие переносные препятствия — рогатки и ежи (рис. 137 и 138).

Для устройства рогатки требуется: одна 8-см жердь длиной 3,5 м, шесть 8—10-см кольев длиной по 150 см. Одним мотком колючей проволоки можно оплести пять рогаток.

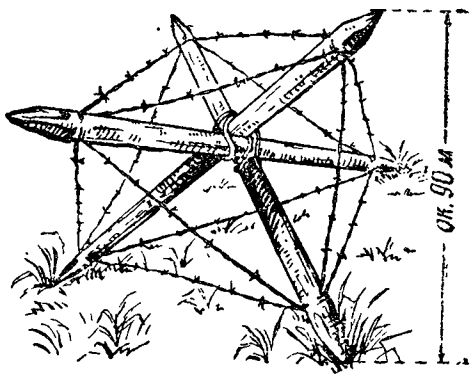


Рис. 138. Ёж.
Время на устройство одного ежа двумя бойцами 30 минут

На один еж требуется три 8-см кола длиной по 1 м и 12 скоб; одного мотка колючей проволоки хватает на устройство 15 ежей.

204. Помимо рогаток и ежей, применяются переносные проволочные препятствия: спираль Бруно, сапёрная переносная сеть и др.

205. Спираль Бруно (рис. 139) представляет собой цилиндр, свитый из нескольких нитей колючей проволоки. Растянутая спираль имеет длину 10 м и высоту 70—90 см. В сложенном виде спираль удобна для переноски. Вес спирали 20—25 кг.

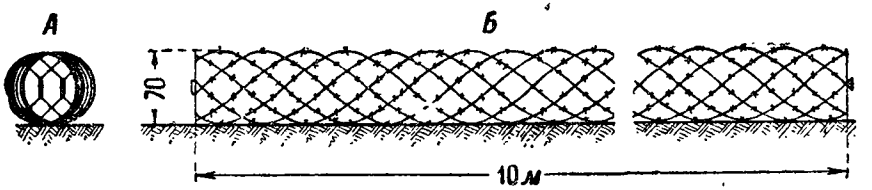


Рис. 139. Спираль Бруно:
А — спираль в сложенном виде; *Б* — растянутая спираль.
Время на установку одного звена двумя бойцами 5—7 минут

Между собой спирали скрепляются проволокой, а к земле прикрепляются кольями или металлическими штопорами. Установка спирали происходит бесшумно.

206. Сапёрную переносную сеть (рис. 140) изготовляют отдельными звеньями. Длина каждого звена в растянутом состоянии 4 м, высота 1 м. Сеть представ-

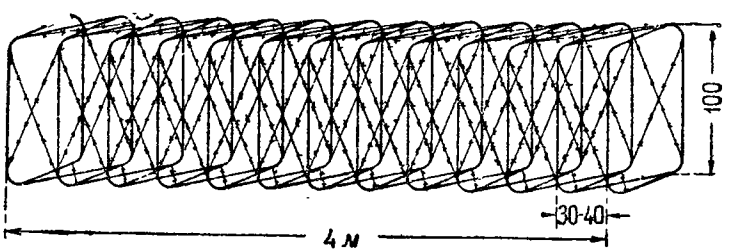


Рис. 140. Сапёрная переносная сеть.
Время на установку одного звена двумя бойцами 5—7 минут

ляет собой каркас из 6-мм гладкой проволоки, обмотанной восемью нитями колючей проволоки. Вес звена около 25 кг. Сеть устанавливается бесшумно.

207. В лесах, кроме указанных противопехотных препятствий, устраивают завалы и засеки из деревьев диаметром не менее 15—18 см. Завал устраи-

вается из двух-трех рядов поваленных деревьев. При устройстве завала деревья валятся крест-накрест, вершиной к противнику. Подрубают или спиливают деревья на высоте пояса, причём, чтобы затруднить растаскивание деревьев, их не отделяют полностью от пня.

Поваленные деревья, кроме того, оплетают колючей проволокой. Завалы усиливают (по особому приказанию) укладкой в них ручных гранат, установкой фугасов, мин и пр. Место установки фугасов и гранат тщательно маскируют.

Стрелковое отделение, имея две поперечные пилы и два тяжёлых топора, за один час может сделать 20 пог. м завала в два-три ряда деревьев. С помощью моторной пилы, имеющейся на вооружении сапёр, за 1 час команда в 4—7 человек может свалить около 30 деревьев.

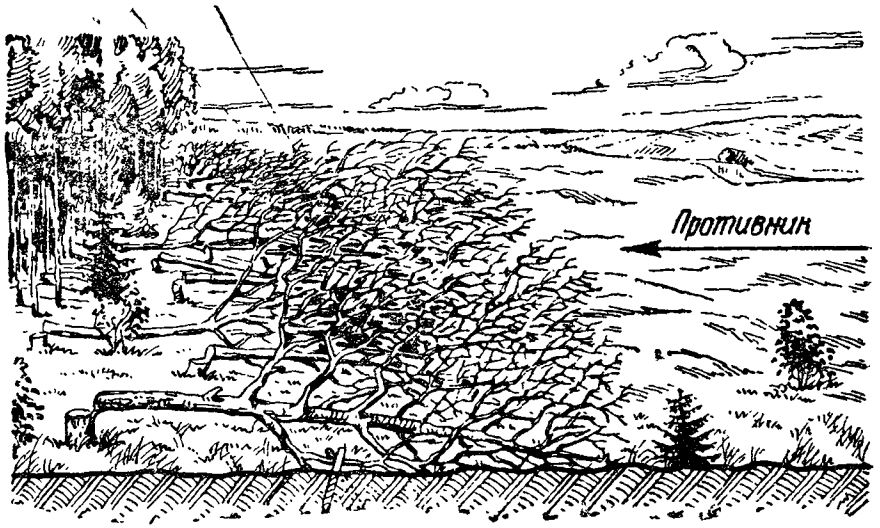


Рис. 141. Местная засека.

Время на устройство 100 пог. м (глубиною 10 м) одним стрелковым отделением 10 часов

208. При устройстве засек (рис. 141) деревья валятся крест-накрест, вершинами к противнику, очищаются от тонких веток, а оставленные ветки заостряются. Засеки

в редком лесу следует устраивать из поднесенных деревьев, укладывая их под сваленные на месте. Засеки можно минировать и оплетать колючей проволокой, так же как и завалы.

209. При отсутствии колючей проволоки в качестве противопехотных препятствий на открытой местности можно устраивать переносные засеки из поднесенных деревьев

Рис. 142. Переносная засека

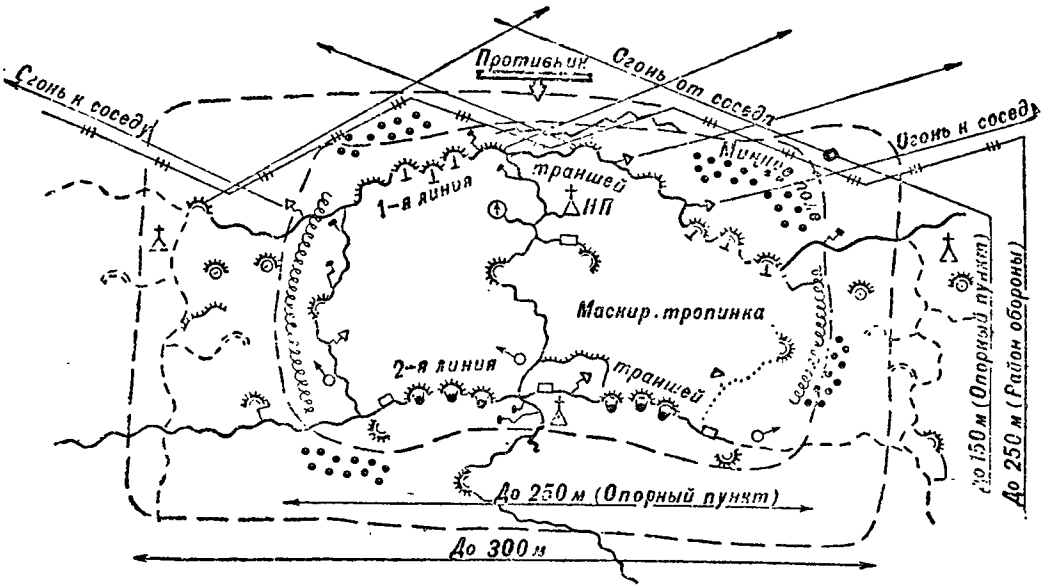
(рис. 142). Комли деревьев в таком случае необходимо прикреплять к земле кольями или рогульками.

11. Укрепление района обороны взвода

210. Все работы по укреплению районов обороны производятся войсками непрерывно с момента занятия ими районов обороны, укрыто от наземного и воздушного наблюдения противника.

Примерные схемы укрепления района обороны взвода показаны на рис. 143а и 143б.

211. Руководителем и организатором всех инженерных работ в районе обороны стрелкового взвода является



Условные обозначения

НП командира взвода	Площадка для пулеметов (выносные)
Основные траншеи и ходы сообщения	Ячейка для автоматчиков
Ложные " "	ДЗОТ
Основные окопы	Окопы для минометов основные и запасные
Запасные окопы	Уборная
Убежища и подбрустверные блиндажи	Эскарп
Ячейка для истребителей танков	Окопы для ПТР основные и запасные
Пулем. площ. для стрельбы по самолетам	

Рис. 143а. Район обороны стрелкового взвода со взводным опорным пунктом (1-й пример)

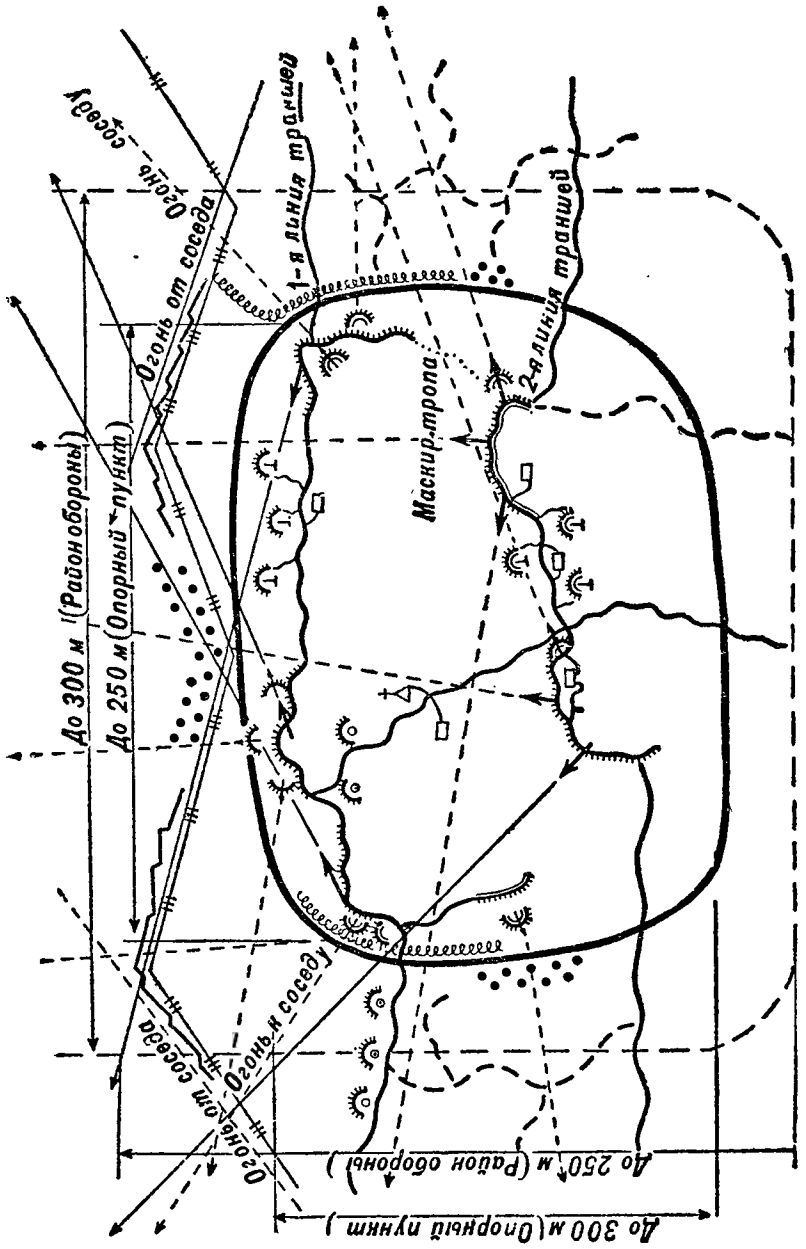


Рис. 1436. Район обороны стрелкового взвода со взводным опорным пунктом (2-й пример)

командир взвода, занимающего данный район. Командир обязан при любых условиях приложить все усилия и использовать все возможности для инженерного оборудования своего района.

212. Командир взвода с командирами отделений обходит район обороны взвода и ставит задачи отделениям. В случае надобности он выходит в те пункты, откуда противник может наблюдать его район обороны, чтобы правильно выбрать места для огневых средств, скрытые пути движения и оценить подступы со стороны противника.

213. Командир взвода должен указать командирам отделений:

позиции отделений и приданных средств усиления;

места ложных сооружений;

направления траншей и ходов сообщения на переднем крае и в глубине обороны;

места запасных огневых позиций в ходах сообщения (траншеях) и направления для движения поверху с учётом скрытности движения;

места и способы приспособления траншей и ходов сообщения к внутренней обороне;

длину и профиль окопов, траншей, ходов сообщения, щелей и других сооружений;

последовательность работ и сроки готовности сооружений;

место подачи инструмента от роты, его распределение и порядок пользования им;

порядок производства работ и приёмы маскировки.

214. Работы начинают вести носимым инструментом, а по доставке возимого инструмента — последним.

Командир взвода следит за правильностью выполнения работ и немедленно исправляет все замеченные недостатки. По окончании работ командир взвода осматривает все постройки и проверяет степень их готовности.

Маскировку необходимо проверять, выходя в сторону противника.

215. Командир отделения, получив приказ командира

взвода, ведёт отделение в район огневой позиции и уточняет место окопа. Обзор и обстрел из окопа проверяют лежа, устанавливая необходимую высоту бруствера и намечая работы по расчистке обстрела. Разбивка траншей и определение высоты бруствера производятся так же, как и для окопов.

216. Командир отделения проверяет правильность размеров и формы окопа и следит за маскировкой. По окончании работ он тщательно проверяет удобство ведения огня и метания ручных гранат из окопа. Командир отделения указывает места дополнительных ячеек для обстрела направлений, не поражаемых из основных ячеек окопа. Дополнительные ячейки могут быть построены как в самом окопе, так и в прилегающих к нему траншеях и ходах сообщения.

217. Последовательность работ взвода при поспешной подготовке обороны:

первая очередь — расчистка обзора и обстрела, устройство ячеек, наблюдательного пункта командира взвода, ложных окопов, маскировка тропинок для движения к запасным окопам;

вторая очередь — устройство ячеек, запасных окопов, соединительных ходов сообщения между ячейками основных, а потом и запасных окопов, траншей и наиболее необходимых ходов сообщения в тыл и приспособление их к обороне;

третья очередь — развитие траншей и ходов сообщения в тыл, устройство запасного наблюдательного пункта командира взвода, щелей, подбрустверных ниш, боевое и хозяйственное оборудование окопов, траншей и ходов сообщения.

При подготовке обороны за сутки и более до подхода противника ячейки и соединительные ходы сообщения окопов отрывают одновременно и сразу же соединяют траншеями.

218. Если взводам первой линии даётся колючая проволока для постройки малозаметных препятствий на не-

посредственных подступах к их огневым позициям, то сооружение этих препятствий производится взводами сразу же, по мере получения материалов.

Во всех случаях постройки считаются законченными только тогда, когда они полностью замаскированы.

219. Каждый боец, уяснив, что от него требуется, немедленно приступает к работе, стремясь как можно быстрее и правильнее выполнить работы по маскировке и устройству укрытий.

220. Земляные работы организуются так, чтобы можно было достигнуть наибольшего успеха при меньшем утомлении бойцов. Для этого необходимо через каждые 15—20 минут при работе малой лопатой и 30—40 минут при работе сапёрной лопатой давать бойцам отдых на 5—10 минут. Желательно для большей успешности чередовать работу по отрывке окопов с более лёгкой работой по их маскировке, разравниванию насыпей и другими вспомогательными работами.

В спокойной обстановке работы целесообразнее вести в течение четырёх-пяти часов, затем устраивать большой перерыв на два-три часа (обед, отдых), после чего работы продолжать еще четыре-пять часов.

Нормы работ, т. е. какую работу и за какое время бойцы должны сделать, определяют согласно указаниям данного Наставления для каждой постройки и каждой работы в отдельности.

221. Вблизи противника все массовые работы производить ночью или под прикрытием тумана и непогоды. Для ночных работ надо засветло указать на местности каждому бойцу, что именно и где он должен сделать, где будет командир отделения (или старший команды), где будут ближайшие соседи, скрытый путь движения к месту работ и обратно. Перед началом работ указываются меры ночной маскировки и выставляется охранение.

Успех земляных работ ночью, а также работ по заготовке и подноске материалов, по маскировке умень-

шается по сравнению с дневной работой в полтора-два раза в зависимости от темноты ночи и сложности работы.

222. Сапёры-инструкторы, присланные в распоряжение командира взвода, являются его техническими помощниками, т. е. дают указания, как сделать работу, показывая практически приёмы работ и проверяя техническую правильность выполненных работ. Организовать работу и обеспечить выполнение работы в назначенный срок обязан командир, и он не должен перепоручать своих обязанностей прибывшим сапёрам.

223. После обстрела районов обороны противником образовавшиеся воронки необходимо использовать для увеличения маневренности огневых средств и улучшения маскировки боевого порядка. С этой целью воронки, расположенные так, что из них можно вести огонь в желательных направлениях, приспосабливаются к обороне и по возможности усиливаются подбрустверными нишами.

Занятые воронки соединяются между собой ходами сообщения (траншеями), а в целях маскировки между остальными воронками отрывается сеть ложных ходов сообщения (траншей).

Приспособление воронок к обороне надо вести так, чтобы не нарушать их внешнего вида.

ГЛАВА ПЯТАЯ

ПРЕОДОЛЕНИЕ ЗАГРАЖДЕНИЙ

1. Общие положения

224. При наступлении на укреплённые позиции противника необходимо прежде всего быстро и энергично преодолеть его инженерные заграждения.

Преодоление заграждений противника, в зависимости от их вида, производится пехотой и другими родами войск, участвующими в бою.

225. Для разведки, устранения и преодоления заграждений противника выделяются специальные группы раз-

граждения, состоящие из сапёр и пехоты. В задачу групп разграждения входит:

1) доразведка невыявленных заграждений противника и подготовка проходов в своих заграждениях;

2) устройство проходов в заграждениях противника для пропуска через них своих войск;

3) расчистка проходов в заграждениях противника, проделанных огнём нашей артиллерии, авиации и танками.

226. Бойцы, выделяемые в группы разграждения от пехоты, должны быть предварительно обучены основным приёмам и способам разведки, преодоления и разминирования заграждений, а в необходимых случаях должны пройти и предварительную тренировку на объектах в нашем тылу.

227. Бойцы разведки и групп разграждения, помимо своего личного вооружения, оснащаются необходимыми средствами для разградительных работ: ножницами для резки проволоки, кошками и крюками с веревками для растаскивания и уничтожения минированных заграждений противника (рис. 144), средствами для обнаружения, разминирования и обозначения минных заграждений (щупы,

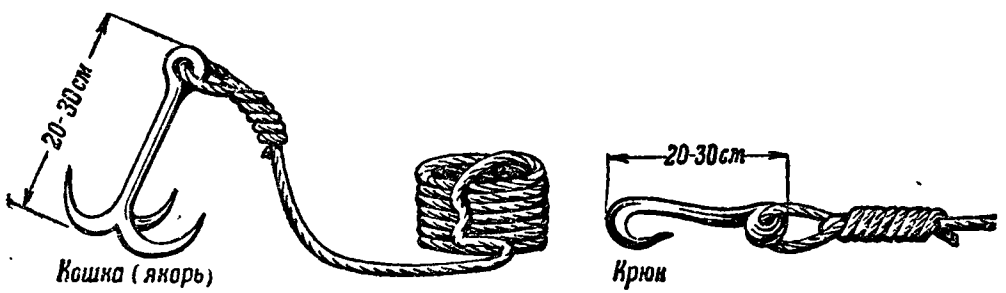


Рис. 144. Кошка с веревкой и железный крюк

предохранительные чеки, ножи, флажки, указки). Сапёры, входящие в эти группы, помимо этого снабжаются также миноискателями, взрывчатыми веществами и принадлежностями для взрывания, приборами и средствами для обнаружения и преодоления электризованных препятствий.

Каждый боец должен знать основные приёмы и способы разведки и разминирования заграждений и при надобности уметь снять или обезвредить мину, сделать себе

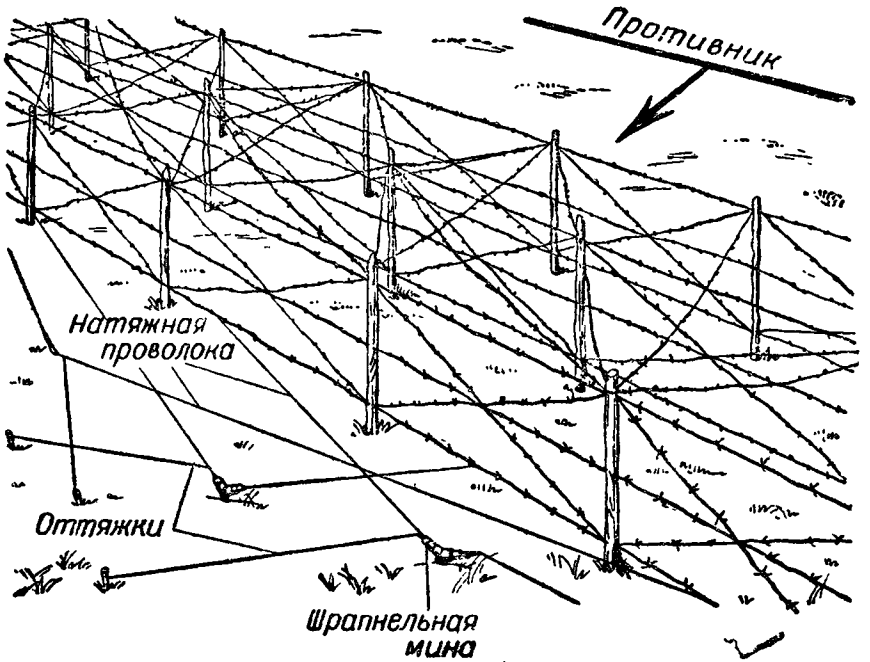


Рис. 145. Минирование проволочной сети минами натяжного действия

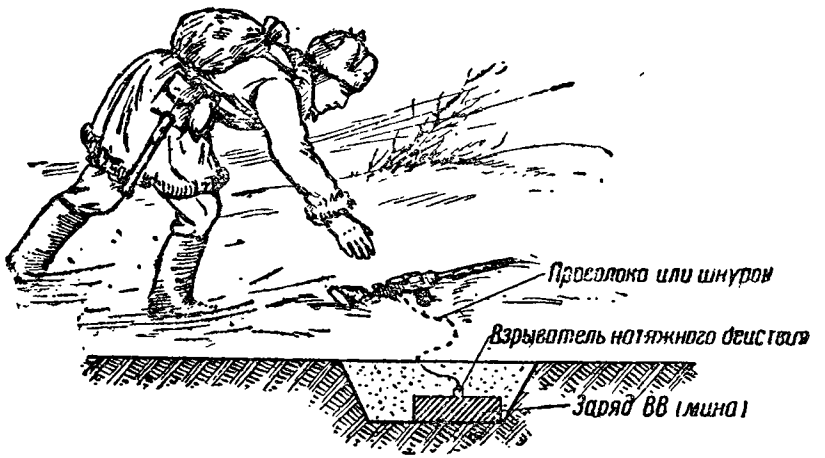


Рис. 146. Сюрприз-мина, соединенная с брошенным оружием (автоматом)

проход через заминированный участок, обозначить мины или минированные места для предупреждения других, следующих за ним бойцов и командиров.

228. При разведке и преодолении минно-подрывных заграждений противника нужно помнить, что противник минирует:

а) дороги в местах, затрудняющих их объезд, и на наиболее важных участках, с охватом прилегающей к ним полосы до 100 м и более по ширине;

б) подступы к полевым оборонительным сооружениям и населённым пунктам;

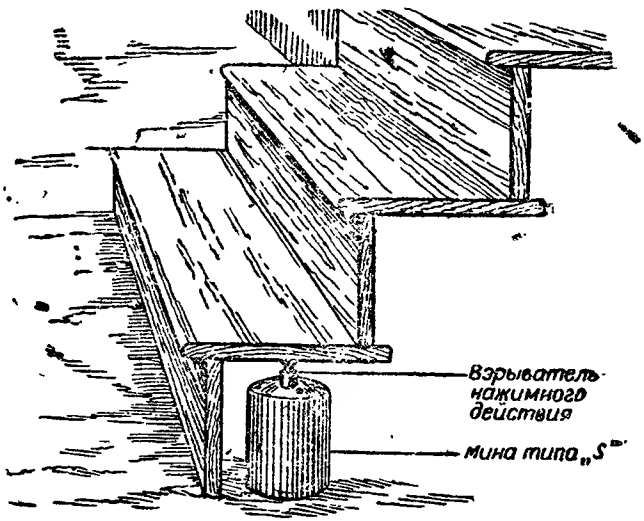
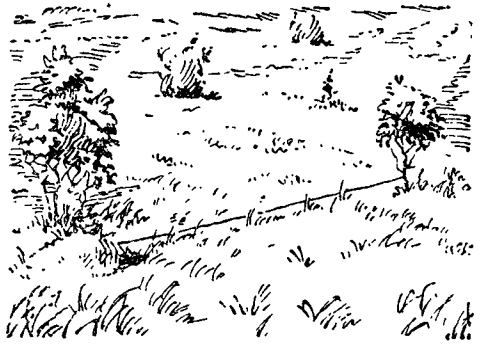


Рис. 147. Сюрприз под ступеньками крыльца

Рис. 148. Сюрприз, устроенный в снопах

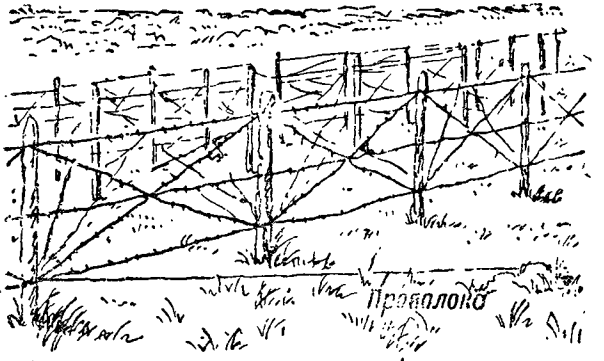
Приподнятые дернины и около них разбросанная земля и примятая трава

Кучки земли и следы ног на пашне



Протянутая проволока

Из земли торчат „усики" (проволочки)



Проволока, один конец которой привязан к колу, а другой уходит в кучку земли

Лежащие на земле электропровода

Рис. 149. Признаки установки мин и фугасов

в) различного рода искусственные препятствия: рвы, проволочные сети (рис. 145), завалы;

г) оставляемую при отходе боевую материальную часть, склады, боеприпасы, предметы военного снаряжения, обмундирования и личного пользования (рис. 146);

д) населённые пункты: здания, сараи, склады и предметы хозяйственного обихода (рис. 147, 148).

229. Заминированные места и отдельные минно-подрывные установки при внимательном осмотре можно обнаружить по демаскирующим признакам: нарушение дорожного покрытия, вскопанная земля, бугорки на ровном месте, выделяющиеся пятна на зелёном травянистом покрове, кучки соломы, хвороста, сена, натянутая проволока, шнур, проводники, следы от работ по минированию, отметки и знаки на близлежащих предметах, ориентирующих места минирования, и т. д. (рис. 149).

230. При обнаружении того или иного препятствия каждый боец обязан выяснить его характер и направление, откуда ведётся обстрел препятствия. О замеченном и обнаруженном боец обязан доложить своему командиру.

Препятствия, не разрушенные огнём артиллерии, авиации и танками, должны преодолеваться пехотой самостоятельно, при помощи своих средств и при поддержке огня миномётов, пулемётов, стрелков и автоматчиков.

231. Обнаруженное препятствие преодолевается или устраняется. При невозможности сделать это без помощи сапёр участки с незнакомыми минами, минированные места обозначаются флажками, вехами, колышками и о них докладывается командиру.

2. Преодоление минных заграждений

232. У минированных участков определяются их границы, наличие в них проходов, тип установленных мин и других минно-подрывных установок. Разведка минированных участков производится, как правило, сапёрами и в отдельных случаях опытными обученными бойцами пехоты.

233. Мины противотанковые и противопехотные, в зависимости от способа приведения их в действие, подразделяются на:

а) мины нажимного действия, когда взрыв их происходит от давления (нажима) на мину или её взрыватель (рис. 150, 151, 152 и 153);

б) мины натяжного действия, когда взрыв их происходит от натяжения или обрыва проволоки (шнура), проложенной от взрывателя мины и закреплённой за неподвижный предмет или специально вбитый колышек (рис. 154);

в) мины-сюрпризы (см. рис. 145—148), устраиваемые противником с применением табельных мин или зарядов взрывчатого вещества со взрывателем или замыкателем натяжного или нажимного действия, установленных с определённым замыслом и расчётом на обман наступающих и их неосторожность;

г) мины замедленного действия (МЗД), когда взрыв происходит по истечении заданного срока (с применением часовых, химических и других взрывателей и замыкателей);

д) управляемые мины электрического действия, когда взрыв производят по проводам включением тока в любой момент по требованию обстановки, и мины такого же действия неуправляемые, взрывающиеся автоматически от замыкания электрической цепи при нажатии на приспособление для замыкания или натяжении проволоки (шнура).

234. Обезвреживание мин, фугасов и сюрпризов производится сапёрами или под их руководством. При отсутствии сапёр и невозможности обойти минированный участок разминирование может быть выполнено бойцами пехоты или других родов войск, изучившими технику обезвреживания мин противника. Обезвреживание мин замедленного действия и мин, не знакомых по устройству, производится только сапёрами.

235. Обезвреживание основных типов мин противника производится следующим порядком.

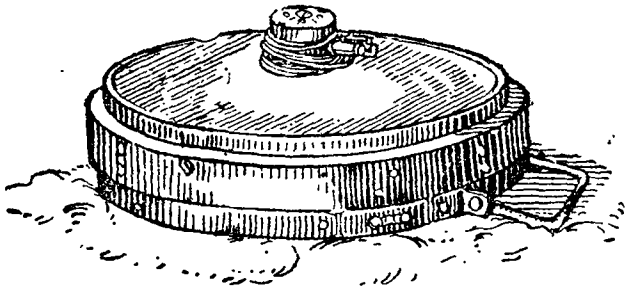


Рис. 150. Немецкая противотанковая мина Т-35

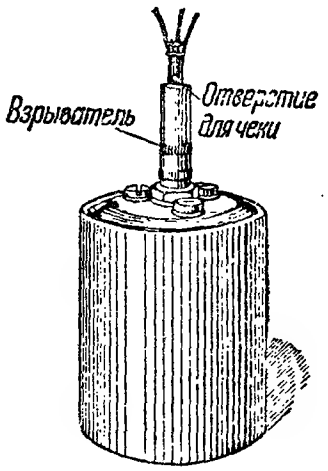


Рис. 152. Немецкая противопехотная мина «S» со взрывателем нажимного действия (с «усиками»)

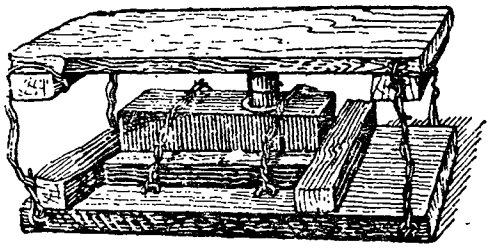
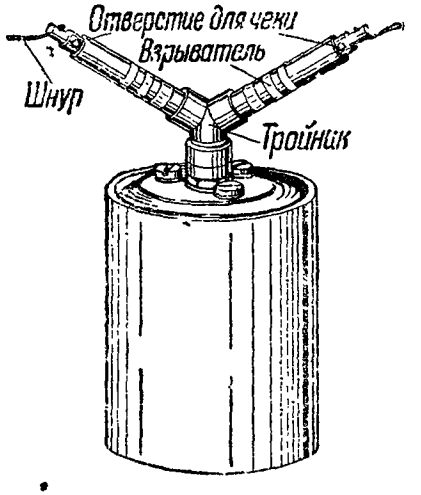


Рис. 151. Самодельная немецкая противотанковая и противотранспортная мина



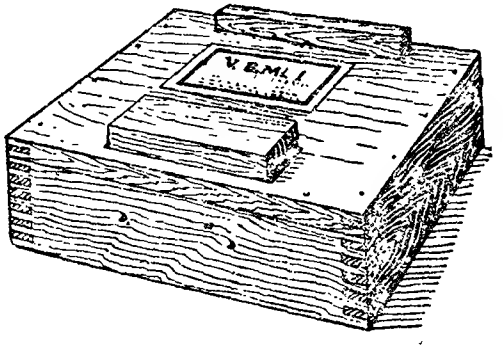


Рис. 153. Немецкая мина в деревянной оболочке

Рис. 154. Немецкая противопехотная мина «S» со взрывателями натяжного действия

Немецкая противопехотная мина «S» со взрывателем нажимного действия (см. рис. 152)

1. Осторожно снять с мины маскирующий слой.
2. Вставить в отверстие штока взрывателя предохранительную чеку (гвоздь, кусок проволоки, шпильку).
3. Вывинтить взрыватель, вращая его против часовой стрелки (мина безопасна для переноски).
4. Отнести мину с прохода в сторону и положить, обозначив её каким-либо знаком.

Дальнейшее полное разминирование произведут сапёры.

Немецкая противопехотная мина «S» со взрывателями натяжного действия (см. рис. 154)

1. Идущую к мине проволоку (шнур), если она́ не туго натянута, перерезать там, где она обнаружена, не натягивая и не дёргая её при этом.
2. Итти вдоль проволоки (шнура) до места установки мины, где снова перерезать проволоку. Осторожно руками снять маскирующий слой вокруг тройника со взрывателем; вставить в отверстие штока ударника чеку.
3. Вывинтить взрыватели (мина безопасна для переноски).

Далее поступать так же, как указано при разминировании мины S со взрывателем нажимного действия.

Мина S натяжного действия с проволокой, натянутой без слабины (туго), обезвреживается только путём обрыва проволоки (шнура) из-за укрытия при помощи верёвки длиной 35—50 м с крюком или кошкой на конце. Перерезать проволоку (шнур) в этом случае воспрещается.

Немецкая противотанковая мина Т-35 (рис. 150 и 155)

1. Осторожно руками снять с мины маскирующий слой.
2. Монетой в 15—20 копеек перевести секторный предохранитель из положения «scharf» (опасно) в положение

«sicher» (безопасно); красная точка при этом должна стать против белой чёрточки.

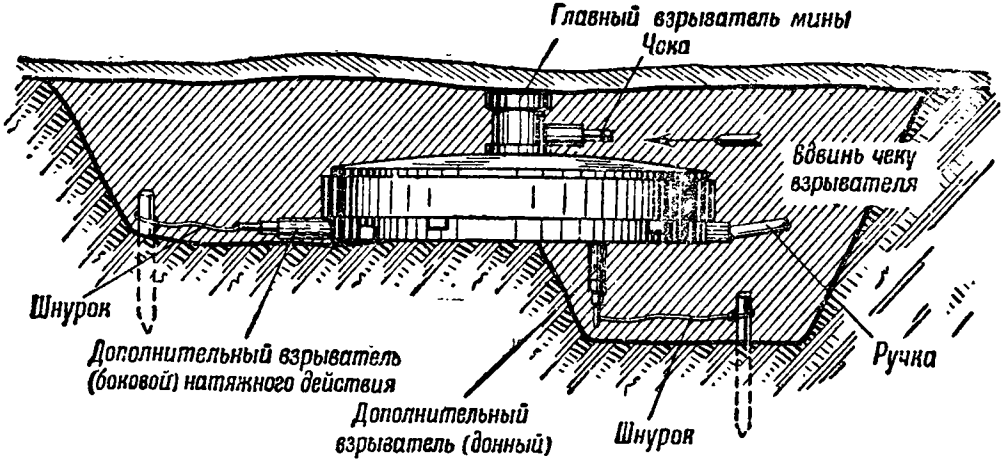


Рис. 155. Установка немецкой мины Т-35 как неизвлекаемой

3. Пальцем, не надавливая на крышку мины и взрыватель, вдвинуть боковую предохранительную чеку во взрыватель (на крышке).

4. Мина может иметь дополнительно боковой взрыватель (на противоположной стороне от ручки) и донный взрыватель снизу (со стороны ручки) с установкой их на срабатывание при сдвигании мины с места или её поднятии. Внимательно осмотреть и осторожно ощупать мину руками (не попадётся ли взрыватель или проволочка, идущая к нему). Такую мину нельзя снимать или сдвигать с места. Обезвредить её может только опытный сапёр-подрывник. При особой необходимости удалить мину в отсутствие сапёр зацепить осторожно за основной взрыватель (на крышке) или за ручку мины верёвку длиной 35—50 м и из-за укрытия (из воронки, ямы, из-за толстого дерева) сдёрнуть мину с места. Мина взорвётся.

236. Мины электрического действия с отходящими парными проводниками обезвреживаются путём перерезания проводников обязательно по одному, не касаясь ими один другого. Перерезанные концы проводников порознь развести в стороны на 1—2 м, подвязать к колышкам или

флажкам (на землю не класть). О найденной установке доложить командиру или сообщить сапёрам.

237 Мины и минно-подрывные установки неизвестного устройства, мины неизвлекаемые (взрывающиеся при попытке сдвинуть мину с места) и мины, обезвреживание которых неудобно или затруднено, при особой необходимости их убрать в отсутствие сапёр уничтожаются выдёргиванием из земли верёвкой.

238. При занятии населённых пунктов дома, сараи, склады и другие строения должны быть предварительно обследованы сапёрами. До этого в эти сооружения не заходить. Брошенную на улицах материальную часть, боеприпасы, оружие, предметы военного снаряжения и обмундирования, ящики с продовольствием, предметы домашнего и личного обихода до осмотра их сапёрами не брать и с места не сдвигать. Все указанные объекты могут быть минированы «сюрпризами».

При занятии с боем дома, здания или другого сооружения не трогать и не сдвигать с места предметы, если за ними не укрылся противник. В этом случае предметы сдвигать с места при помощи кошки или уничтожить гранатой, став при этом за надёжное укрытие.

239. Устройство проходов в своих минных полях при подготовке наступления наших войск выполняется группами разграждения под руководством инженерного командира. Обезвреживание и снятие своих мин производятся следующим порядком.

Противотанковая мина ТМД-Б (рис. 156а)

1. Руками снять с мины маскировочный слой.

2. Вывести задвижку из пазов нажимных планок и дверки.

3. Поднять дверку (среднюю нажимную планку) и вынуть взрыватель, захватив его двумя пальцами; дверку закрыть.

4. Взрыватель и мину порознь отнести в сторону.

Взрыватель держать за утолщенную часть, не нажимая на колпачок, и осторожно положить отдельно от мины, обозначив место указкой, флажком или другим знаком.

Дальнейшее обезвреживание взрывателя произведут саперы.

Противотанковые мины ТМ-41 (рис. 156б) и ТМБ-2 (рис. 156в)

1. Руками снять с мины маскировочный слой.
2. Осторожно извлечь мину из лунки и вывинтить пробку.
3. Перевернуть мину вверх дном и слегка потрясти, взрыватель при этом должен выпасть.

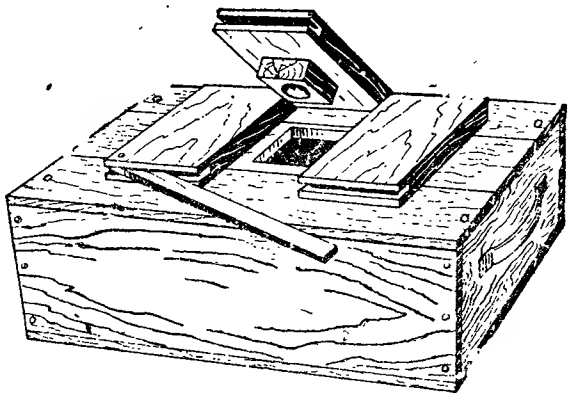


Рис. 155а. Противотанковая мина ТМД-Б

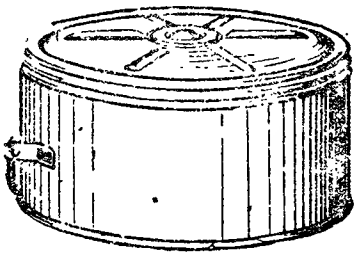


Рис. 156б. Противотанковая мина ТМ-41

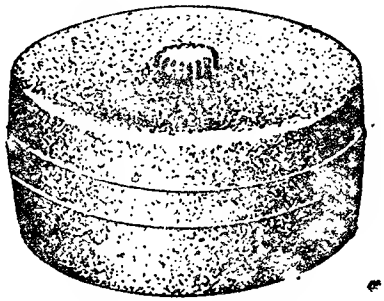


Рис. 156в. Противотанковая мина ТМБ-2

Если взрыватель не выпадает, доложить командиру, мину поставить на землю и обозначить указкой.

Если при встряхивании взрыватель из мины выпал, то мину и взрыватель порознь отнести в сторону, уложить на землю и поставить указатель.

Противотанковая мина ЯМ-5 (рис. 157)

1. Осторожно руками снять маскировочный слой над миной.

2. Не нажимая на мину и не сдвигая её с места, раз-

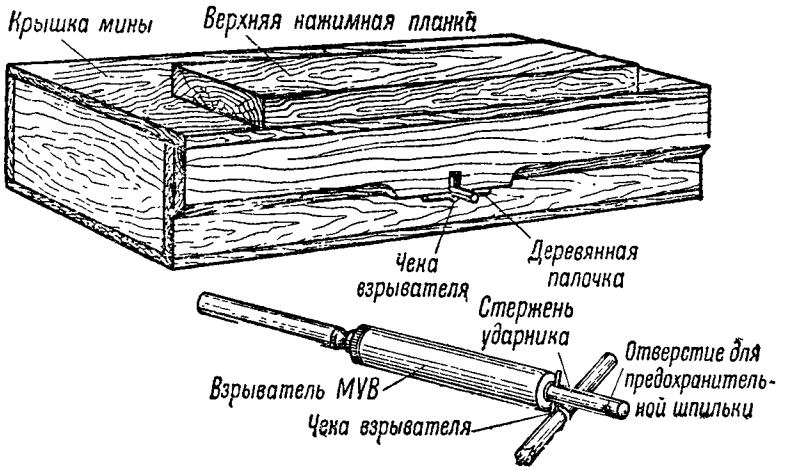


Рис. 157. Противотанковая мина ЯМ-5

грести землю у взрывателя, надеть на шток ударника предохранительную муфточку, закрепив её чекой, осторожно вынуть взрыватель МУВ. При затруднении с изъятием взрывателя доложить своему командиру, а мину обозначить флажком, не трогая её с места.

3. Вынутый взрыватель и мину порознь отнести в сторону.

Противопехотные мины ПМД-6 (рис. 158) и ПМД-7

Обезвреживание мин вручную воспрещается. Мины подрываются. Для этой цели применяют специально сделанные катки, или мины уничтожаются сапёрами подрывом зарядами ВВ. Первый способ применяется при условии, если нет на местности противотанковых мин; второй — при проделывании проходов в полосе минирования.

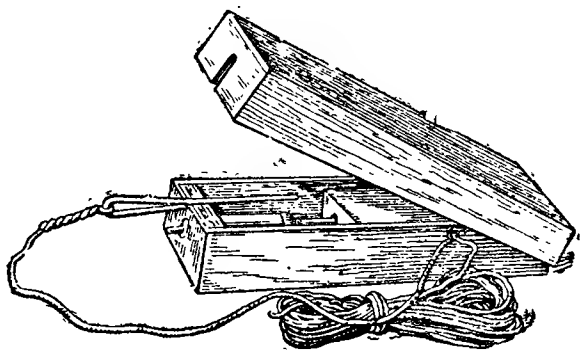


Рис. 158. Противопехотная мина ПМД-6

Мины ПОМЗ-2 (рис. 159)

Мины обезвреживают осторожным перерезанием проволоки или шнура у места их подвязки к колу (если проволока натянута со слабиной). После этого, не наступая

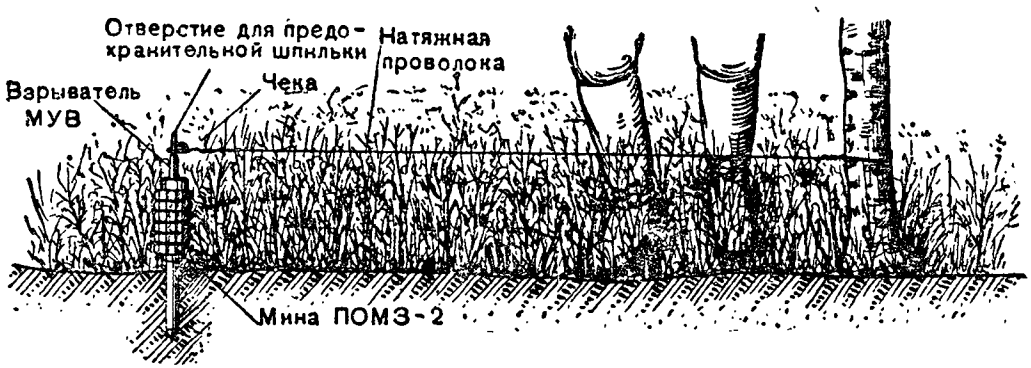


Рис. 159. Противопехотная осколочная мина ПОМЗ-2 (установка на местности)

и не задевая обрезанную проволоку, подойти к мине, прижать чеку пальцем к штоку ударника, если есть предохранительная муфточка, надеть её на шток ударника и

закрепить. Осторожно вынуть взрыватель. Отнести мину и взрыватель в сторону порознь.

При затруднительности указанного способа разминирования, если допускает обстановка, мина уничтожается натяжением проволочки при помощи крюка или кошки с верёвкой длиной 35—50 м из-за укрытия. Мина взорвётся.

Неизвлекаемые мины перед самым началом разминирования отмечаются особо и их обезвреживать должны только сапёры. В исключительных случаях применять стаскивание мины кошкой или крюком на верёвке.

3. Преодоление проволочных препятствий

240. В проволочных препятствиях определяют число рядов кольев, ширину и высоту препятствия и характер проволочной оплётки, электризовано или нет препятствие; последнее выясняют, не притрагиваясь к препятствию, при помощи специальных приспособлений сапёры-разведчики.

При разведке проволочных препятствий особое внимание обращают на выявление мин, часто устанавливаемых противником для затруднения преодоления препятствий.

241. Узнать, электризовано ли проволочное препятствие, можно по внешнему виду: электризованные препятствия отличаются от обычных тем, что проволока укрепляется на изолированных от земли кольях или колья обвёртываются берестой, картоном или другим изолирующим материалом в местах прикрепления к ним проволоки. Ночью иногда видны искры, проскакивающие с проволоки на траву. При набрасывании на препятствие куска проволоки получается искрение. Трава у препятствия в местах соприкосновения с проволокой выгорает.

242. Преодоление электризованного препятствия производится только с помощью сапёр, имеющих для этой цели специальные приспособления.

243. При обнаружении минирования проволочных препятствий в первую очередь производят обезврежива-

Рис. 160а. Резка проволоки ножницами

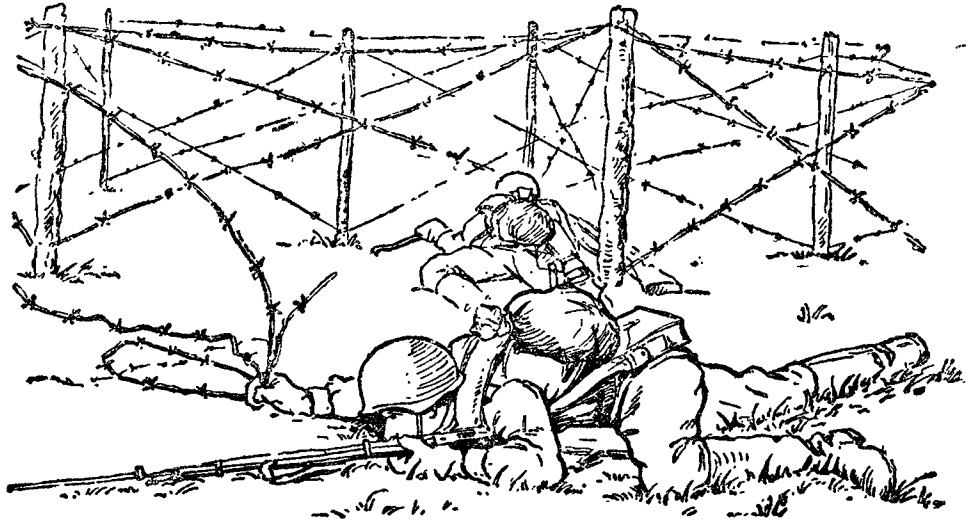


Рис. 160б. Расчистка проходов в проволочном препятствии

ние, а при невозможности — взрывание мин из-за закрытия при помощи верёвки (троса) с кошкой на конце.

244. Проволочные препятствия пехота преодолевает, разрушая их при помощи ножниц для резки проволоки, ручных гранат, а также набрасывая на них маты, доски и т. п. Помощь пехоте в разрушении проволочных препятствий и в устройстве проходов в них оказывают танки, артиллерия и сапёры (подрывными средствами).

245. Для устройства проходов в проволочных препятствиях противника на каждый устраиваемый проход назначаются два бойца с ножницами. Подползая к препятствию, один из бойцов захватывает рукой в рукавице перерезаемые нити, а другой боец режет проволоку у кола (рис. 160а).

После того как будут перерезаны все нити, боец, держащий проволоку, оттягивает её в сторону, освобождает проход от перерезанных нитей, а другой продвигается вперёд к следующему колу (рис. 160б).

4. Преодоление препятствий других типов

246. В земляных противотанковых препятствиях (рвах, эскарпах, контрэскарпах) определяют их ширину, глубину, высоту насыпи. В лесных препятствиях (завалах, засеках, барьерах) определяют длину, глубину и высоту, выявляя при этом возможное их минирование.

247. Преодоление земляных препятствий пехота производит при помощи лестниц, мостиков, устраиваемых из жердей и досок, подкапыванием стенок препятствия, устройством аппарели или ступенек или влезанием на стенки.

Проходы в земляных препятствиях для танков пехота делает подкапыванием стенок (рис. 161) или набрасыванием в ров брёвен, жердей, фашин и т. п.

248. Преодоление лесных препятствий и устройство проходов в них для танков и пехоты производятся пехотой только в тех случаях, когда препятствие составлено из небольших деревьев, растаскивание которых не вызы-

вает затруднений. Растаскивают препятствие при помощи верёвок с кошками (крюками) из-за укрытия на случай взрыва мин, обычно усиливающих лесное препятствие.

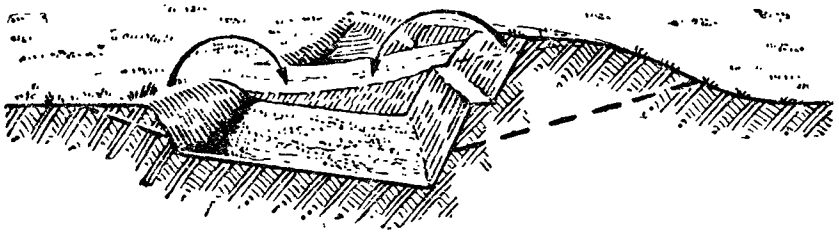


Рис. 161. Устройство проходов в противотанковых рвах

249. Для помощи танку в преодолении завала иногда достаточно лишь несколько раздвинуть деревья на пути движения танка, взорвав при сдвигании деревьев мины, дав этим возможность танку преодолеть наиболее серьёзный участок завала.

Пехота обычно обходит лесное препятствие.

ГЛАВА ШЕСТАЯ

ДОРОГИ

1. Назначение, основные части и виды дорог

250. Войсковые дороги предназначаются для манёвра войск, подвоза войскам всего необходимого для боя и для эвакуации в тыл больных, раненых и имущества.

Для войсковых дорог используется сеть существующих естественных и устроенных дорог, лесные просеки и тропы.

251. Дорога (рис. 162) состоит из следующих основных частей: дорожного полотна, кюветов (боковых водоотводных канав) и искусственных сооружений (мостов, труб, лотков, подпорных стенок, дорожных знаков).

252. Дорожное полотно имеет проезжую часть и обочины.

Проезжая часть служит для движения транспор-

та. Ширина проезжей части дороги 5,5—6 м. Для движения в одну сторону допускается ширина проезжей части 3—3,5 м.

Обочины являются упором для проезжей части и служат для прохода пешеходов и укладки ремонтных материалов. Ширина каждой обочины 0,5—1,5 м.

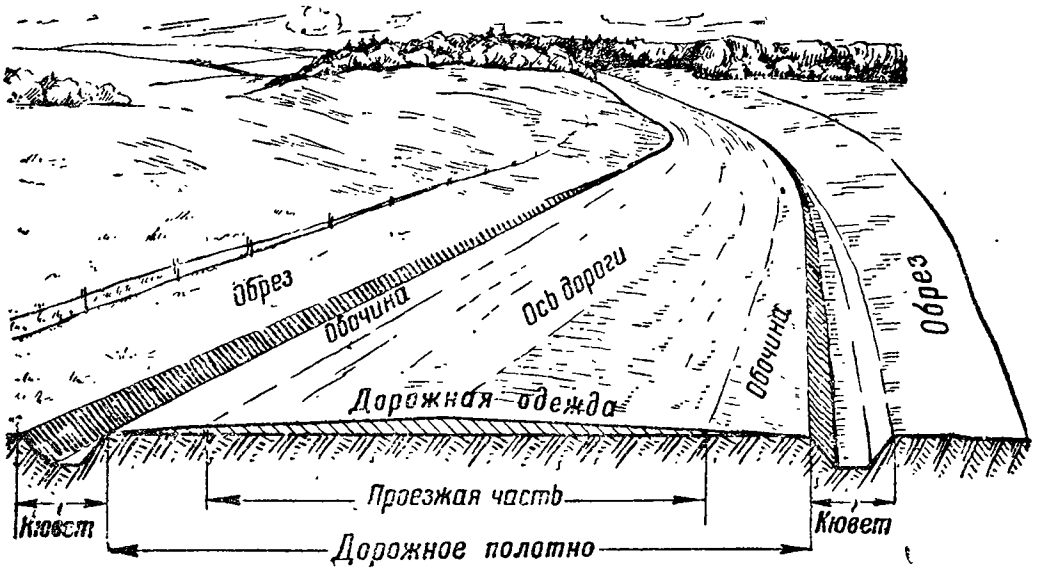


Рис. 162. Общий вид дороги и её элементы

Кюветы (боковые водоотводные канавы) устраиваются по сторонам дорожного полотна для сбора и отвода воды, стекающей с дорожного полотна.

253. По сторонам дорожного полотна оставляют свободные полосы земли, называемые обрезами, которые назначаются для временного движения и других целей.

По обрезам должны двигаться: артиллерия на механической тяге, тракторы и танки, чтобы не портить проезжую часть дороги.

254. Участки дороги, где дорожное полотно построено из насыпного грунта, называются насыпями, а там, где дорожное полотно находится ниже местного горизонта, — выемками.

255. Дороги бывают:

1) грунтовые, с проезжей частью из местного грунта, построенные или просто наезженные;

2) одетые, с проезжей частью, покрытой более твёрдым материалом, булыжным камнем, щебнем, шлаком, деревом.

На войсковых дорогах часто применяется деревянное колейное покрытие (колейные дороги), состоящее из узких полос (колей), укладываемых под колёса пропускаемого транспорта.

2. Разведка дорог

256. Для выявления проходимости дороги, её состояния и объёма необходимых работ по ремонту и улучшению пути организуют разведку.

257. Разведка должна установить:

1) наличие, характер и месторасположение заграждений;

2) тип дороги (грунтовая, гравийная, щебёночное шоссе, булыжная мостовая и т. п.), ширину дорожного полотна и проезжей части;

3) состояние дорожного полотна (наличие грязи, воды, колей, ям, выбоин, воронок и т. п.) и кюветов;

4) труднопроезжаемые места для обозов, артиллерии, автомашин и возможность устройства объездов;

5) состояние искусственных сооружений (малых мостов, труб и т. п.);

6) наличие местных дорожно-строительных материалов (песок, гравий, лес и пр.).

258. Начальник разведки руководит работой разведки, устанавливает, какие грузы могут пропустить мосты и трубы, определяет крутизну подъёмов и спусков, проходимость трудных участков и ведёт запись всех данных разведки.

259. В результате разведки дороги должны быть представлены: карта с указанием труднопроходимых уча-

стков, краткое описание характера ремонтных работ, примерный их объём и требуемые для этого материалы и силы.

3. Ремонт дорог

260. Грунтовые дороги портятся главным образом от дождя и езды, поэтому приходится чаще ремонтировать именно грунтовые дороги.

При ремонте дорог в первую очередь нужно отвести воду с дорожного полотна в кюветы, а из кюветов в пониженные места.

261. Заравнивать колеи и мелкие неровности (ямы, выбоины) на грунтовых дорогах удобнее всего деревянным утюгом с конной тягой. Утюг (рис. 163) протаскивают по дороге несколько раз и заглаживают все неровности.

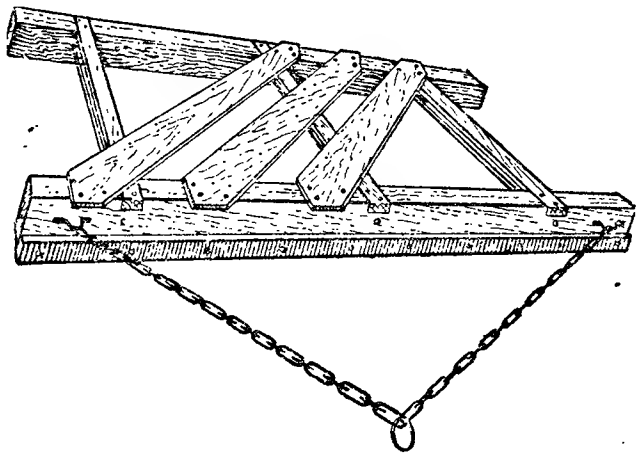


Рис. 163. Конный утюг для заравнивания колей

262. Большие неровности на дороге (ямы, глубокие колеи, выбоины) заделывают следующим порядком: спускают воду, очищают полотно дороги от жидкой грязи, засыпают углубления плотным грунтом слоями по 10—15 см с утрамбовкой каждого слоя и заглаживают.

Нижний слой в углублениях и водоспускных канавках лучше заполнять гравием или щебнем, а сверху покрывать

слоем плотного грунта толщиной 10—15 см с утрамбовкой его.

263. Большие воронки от снарядов и авиабомб, рвы на дорогах после отвода воды засыпают грунтом, камнем, заделывают брёвнами с засыпкой грунтом или укладкой клетки из брёвен (рис. 164). Воронки и рвы, наполненные водой, при невозможности отвода её, перекрываются мостами из подручных материалов.

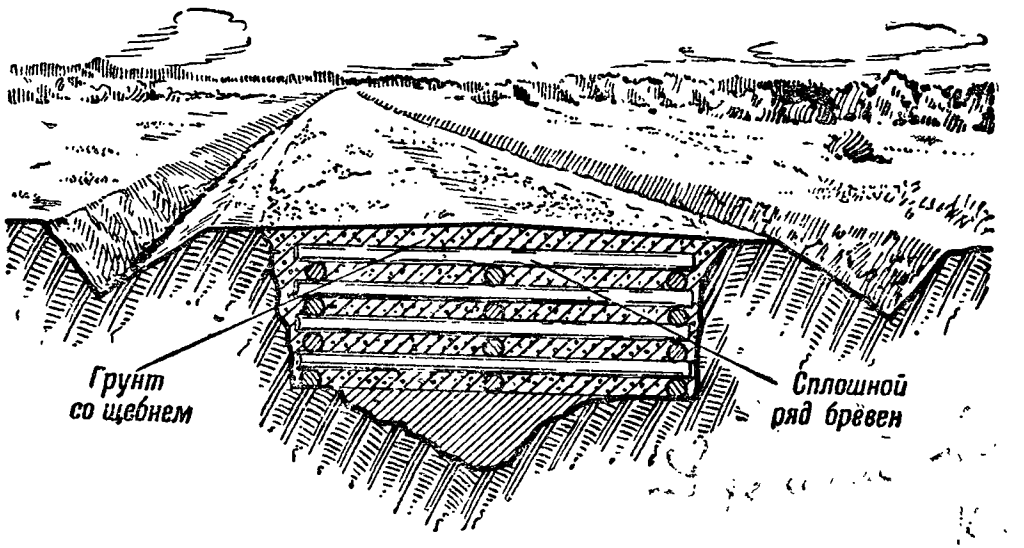


Рис. 164. Заделка воронки укладкой клетки из бревен

264. Участки с песчаным грунтом укрепляют добавкой слоя глинистого грунта толщиной 5 см, путём рассыпки его по подготовленному полотну дороги с последующим перемешиванием и укаткой автотранспортом. При этом необходимо вначале регулировать движение автотранспорта и не допускать езду по одному следу.

265. Участки дорог с глинистым и чернозёмным грунтом укрепляют засыпкой слоем песка, гравия, щебня, шлака и т. п.

На подготовленное (выровненное и очищенное от грязи) полотно дороги насыпают слой улучшающей добавки

толщиной 8—10 см и затем открывают движение. Когда этот слой будет утрамбован движением, необходимо произвести повторную засыпку, пока общий слой улучшающей добавки не достигнет толщины 20—25 см. При этом необходимо тщательно выравнивать и выглаживать проезжую часть деревянным утюгом, соблюдая поперечный уклон для стока воды в кюветы.

266. Низкие и болотистые участки пути укрепляют устройством колейной дороги из брёвен, накатника или пластин. При устройстве колейной дороги сначала

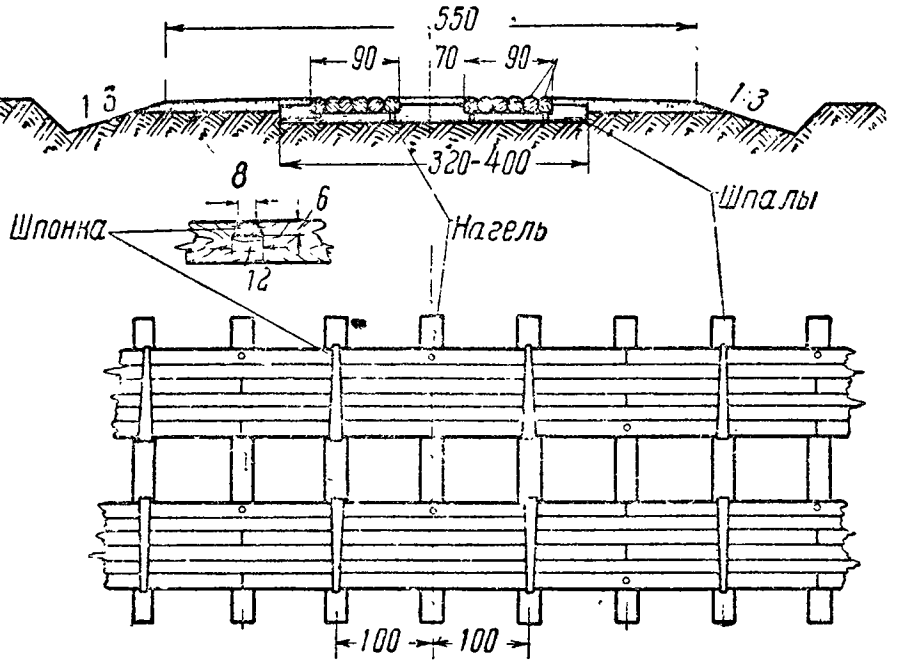


Рис. 165. Колейная дорога из брёвен

укладывают поперечные лежни из брёвен диаметром 25—30 см на расстоянии 1—1,5 м одно от другого. В выемки лежней укладывают настил колей и крепят его на лежнях штырями, строительными скобами, деревянными нагелями или клиньями (рис. 165).

Ширина каждой колеи должна быть не менее 90 см, а просвет между ними — не более 90 см.

267. При отсутствии крупного леса, годного для устройства колейной дороги, низкие и болотистые участки дорог укрепляют сплошным жердевым настилом (рис. 166). Жерди укладывают на продольные лежни и укрепляют по бокам пажилинами (прижимными жердями).

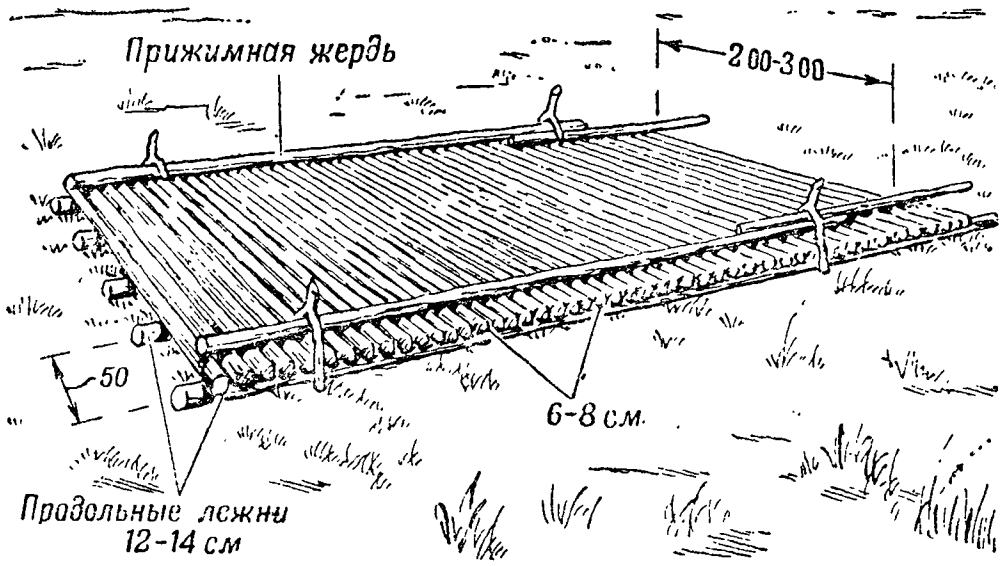


Рис. 166. Жердевой настил

268. Лучшим типом жердевого настила является приведённый на рис. 167. Жердевой настил укладывают на продольные лежни под углом 60° к оси дороги и укрепляют по бокам продольными брусьями — пажилинами. Пажилины привязывают 2—3-мм проволокой к крайним лежням или прижимают кольями.

До укладки жердевого настила необходимо выровнять полотно дороги, придав ему поперечный уклон для стока воды, и прочистить кюветы. Для продольных лежней делают ровики вдоль полотна дороги на расстоянии 0,8—1 м один от другого с таким расчётом, чтобы уложенные лежни были вровень с поверхностью полотна дороги.

Для удобства езды и предохранения от быстрого разрушения жердевой настил прикрывают слоем песчано-глинистого грунта толщиной 12—15 см или укладывают поверх жердевого настила колеи из досок толщиной 5—6 см.

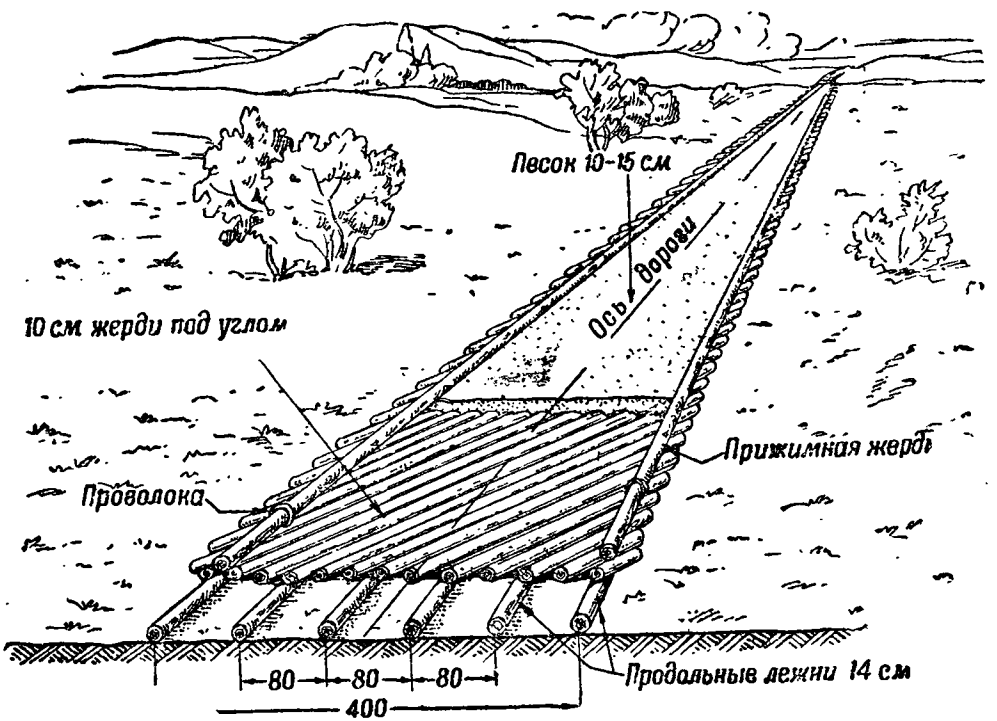


Рис. 167. Косой жердевой настил

269. При глубоких кюветах необходимо устраивать съезды с полотна дороги на обрезы не реже чем через каждые 500 м, перекрывая кюветы деревянными мостиками.

На дорогах, предназначенных для длительной эксплоатации, необходимо устанавливать указатели, а на временно используемых дорогах — вехи (летом ошкуренные или окрашенные в белый цвет).

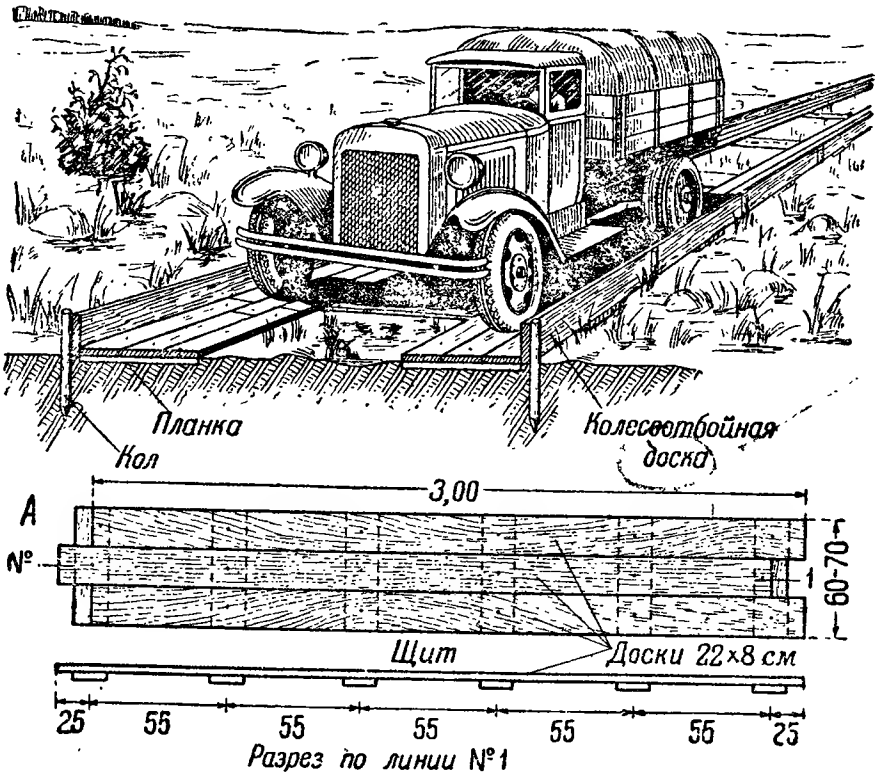


Рис. 168. Щитовая дорога

270. Щитовую дорогу (рис. 168) устраивают на труднопроходимых участках местности, вне дорог, из заранее заготовленных дощатых щитов, укладываемых в две колеи на таком расстоянии, чтобы щиты приходились под колёсами гусеницы машины или повозки.

4. Колонные пути

271. Когда в районе расположения войск вблизи противника нет удобных и скрытых от наблюдения противника дорог, то для обеспечения манёвра, подвоза и эвакуации подготовляют колонные пути. Такие пути

прокладывают по целине, но, где возможно, используют отдельные участки существующих дорог, когда они совпадают с нужным направлением колонного пути, особенно на трудных участках местности (в лесу, на болоте).

272. Колонные пути выбирают так, чтобы движущиеся по ним войска и обозы не могли наблюдаться противником, для чего их прокладывают по лощинам, за обратными скатами возвышенностей, по лесам и кустарнику. Чтобы войска не тратили много времени на подготовку колонных путей, их следует прокладывать там, где имеется хороший грунт, где нет крутых спусков и подъемов, где можно обойтись с наименьшим количеством работ по устройству мостов, гатей, лесных вырубок и других работ.

273. При устройстве колонных путей:

1) разведывают направления колонного пути с обозначением его на местности и с выявлением характера и объёма предстоящих работ;

2) устраивают проходы в заграждениях, если нельзя их обойти;

3) устраивают проезды через канавы, ручьи, окопы, ходы сообщения, воронки, лес, кустарник;

4) усиливают участки со слабым грунтом (грязные, заболоченные);

5) планируют отдельные участки колонного пути на неровной или изрытой местности;

6) устраивают просеки в лесу или кустарнике, а также срезают мешающие движению ветки и пни;

7) маскируют открытые участки колонного пути установкой боковых придорожных масок, устроенных из молодых деревьев, крупных веток или из табельных маскировочных сетей, натянутых по проволочным тяжам на прочно установленные стойки, с вплетением в них маскировочного материала (веток, травы, соломы);

8) обозначают вехами или условными знаками направления движения, взрывных заграждений, наблюдаемых и обстреливаемых противником участков.

Через реки, ручьи и другие водные преграды, встречаю-

щиеся на колонном пути, войска переправляются на подручных средствах или при помощи табельных переправочных средств.

274. В случае прокладки колонного пути по болотистой местности необходимо произвести тщательную разведку трассы с задачей:

1) установить проходимость болота;

2) отыскать подходы к болоту и переход через него, используя при этом существующие дороги, просеки, тропы;

3) отыскать подручные материалы.

275. При прокладке колонных путей по болотистой местности применяют дощатые щиты, хворостяные или фашинные выстилки или устраивают жердевой настил.

Хворостяные выстилки делают путём укладки хвороста поперек пути комлями в разные стороны и прижимают его по сторонам пажилинами из жердей, а сверху засыпают слоем в 8—10 см плотного грунта.

276. Для обеспечения безопасности передвижения войск ночью колонный путь необходимо оборудовать световыми сигналами. На поворотах, при обходах топких мест натягивают по кольям верёвку или проволоку.

В качестве указателей на колонных путях применяются фонари с направленным (невидимым противнику) светом, полосы рассыпанного мела, указки из фанеры, окрашенной в белый цвет, и т. п., а на трудных участках, кроме того, выставляются «маяки» — посты из красноармейцев.

ГЛАВА СЕДЬМАЯ

ПЕРЕПРАВЫ И МОСТЫ

1. Виды и средства переправ пехоты

277. Через реки, озёра и другие водные преграды пехота переправляется по существующим мостам, вброд, вплавь, на подручных и табельных переправочных средствах.

Переправа может производиться как при наступлении с преодолением реки (форсирование), так и вдали от противника.

При форсировании реки используются главным образом броды, а при отсутствии их — различные пловучие средства из подручных материалов: поплавки, плотики, в отдельных случаях пешеходные мостики и табельные легкопереправочные средства.

278. К табельным переправочным средствам, применяемым пехотой для десантных переправ, относятся: плавательный костюм ПК (или модернизированный плавательный костюм МПК), малая надувная лодка ЛМН, малая складная лодка МСЛ, десантная складная лодка ДСЛ и труднозатопляемое имущество ТЗИ.

Для десантных переправ используются также имеющиеся в инженерных частях лодки и понтоны понтонно-мостовых парков: надувные лодки А-3, деревянные лодки десантного парка ДДП, складные понтоны НЛП, деревянные понтоны ДМП, понтоны Н2П.

Кроме того, для десантной переправы широкое применение находят сапёрные деревянные лодки СДЛ, заблаговременно изготовляемые инженерными частями или строительными организациями из местных материалов.

2. Разведка района переправы

279. При разведке переправы необходимо:

1) обследовать реку и определить место, где удобнее всего производить переправу;

2) разведать местность в районе переправы с целью установления подходов к ней и наличия подручных материалов;

3) определить необходимые работы для подготовки переправы.

280. При определении наиболее удобных мест для переправы нужно выяснить ширину и глубину реки, скорость ее течения, определить характер берегов (крутые или

пологие), грунт их и проходимость, имеются ли на реке препятствия (мины, проволока, коряги и т. п.).

281. Ширину реки определяют промером или при помощи дальномера, бинокля.

Глубину реки определяют непосредственным промером шестом.

282. Течение по скорости называется:

слабым — до 0,5 м в секунду;

средним — до 1 м в секунду;

быстрым — от 1 до 2 м в секунду;

весьма быстрым — свыше 2 м в секунду.

Скорость течения определяется при помощи пущенного по воде поплавка (обрубка дерева и т. п.). Замечая время, в течение которого поплавок проплывёт определённое расстояние, измеренное в метрах (50—100 м), делят это расстояние на полученное время в секундах и получают скорость течения. Скорость течения может быть определена также специальным прибором — гидроспидометром.

283. Разведку местности у переправы производят для того, чтобы определить: имеются ли дороги и тропинки, подводящие к переправе, имеются ли места, где можно укрыто расположить переправочные средства и бойцов, ожидающих переправы, и какое количество подручных средств можно использовать для переправы.

В результате разведки района переправы составляется схема-донесение, пример которой дан на рис. 169.

284. К работам по подготовке переправы относятся: устройство съездов к воде и выездов на противоположный берег, расчистка дна реки от коряг и искусственных препятствий, заделка глубоких мест для переправы вброд и т. п.

3. Переправы вброд

285. Переправляться вброд при средней скорости течения (до 1 м/сек) могут: пехота при глубине брода до 1 м, артиллерия и конный обоз до 70 см, автомашины до 45 см.

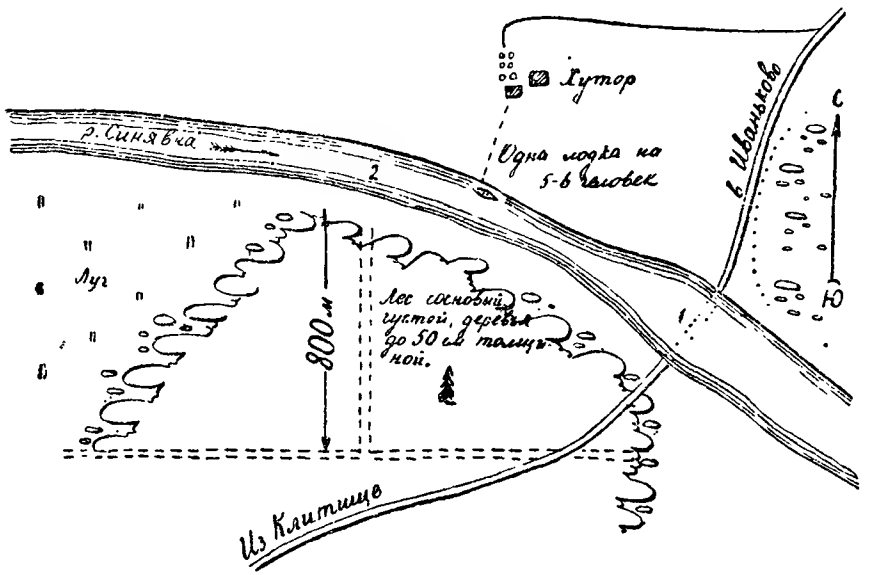


Рис. 169. Схема-донесение о разведке района переправы

При быстром течении (до 2 м/сек) переправа вброд допускается лишь при меньших глубинах брода — соответственно 80, 60, 35 см.

286. Места, пригодные для переправы вброд, можно предварительно установить путём опроса местного населения, при помощи карт крупного масштаба, на которых иногда указываются броды, или аэрофотосъёмкой.

Признаками брода могут служить дороги или тропинки, оканчивающиеся у берега реки. Иногда брод можно обнаружить по мелкой ряби на поверхности воды, характерной для речных отмелей, или по перепадам воды, указывающим на переход от мелких мест к глубоким.

При отсутствии внешних признаков броды лучше всего искать на уширенных прямых участках реки с пологими спусками к воде или на поворотах реки.

287. Оборудование брода заключается в следующем:

а) На берегу и в воде устраняют заграждения, установленные противником, а также коряги, большие камни и прочие предметы, препятствующие движению; глубокие места, ямы, воронки заваливают мешками с песком, фашинами с камнем или просто камнем.

При невозможности устранить те или иные естественные и искусственные препятствия последние ограждают вехами, кольями с натянутым канатом и т. п. и обозначают видимыми в ночное время знаками.

б) Крепко забитыми вехами или кольями обозначают границы брода по ширине. Для движения в ночное время брод обозначают створными фонарями с направленным в сторону исходного берега светом или какими-либо видимыми путенаправляющими знаками (фонари с маскированным светом, обмазанные известью колья, вехи и т. п.).

в) При быстром течении с низовой стороны брода протягивают канат, за который могли бы ухватиться сносимые течением бойцы. Канат прочно закрепляется концами на берегах и поддерживается на поверхности воды при помощи легких пловучих предметов (сухих поленьев, разного рода поплавков и т. д.).

г) Для артиллерии и транспорта брод оборудуют спусками и выездами. При слабом грунте спуски и выезды, а также дно брода укрепляют при помощи местных материалов.

д) На берегах устанавливают таблички, в которых указывается род войск и грузы, допускаемые к переправе,

порядок перехода вброд, а также ширина и наибольшая глубина брода, скорость течения, грунт дна.

В случае необходимости на самом броде устанавливают таблички с краткими надписями, обращающими внимание переправляющихся на какие-либо важные обстоятельства (например: «Осторожно, крутой спуск». «Глубина 1,10 м». «Яма» и т. п.).

Оборудованный брод показан на рис. 170.

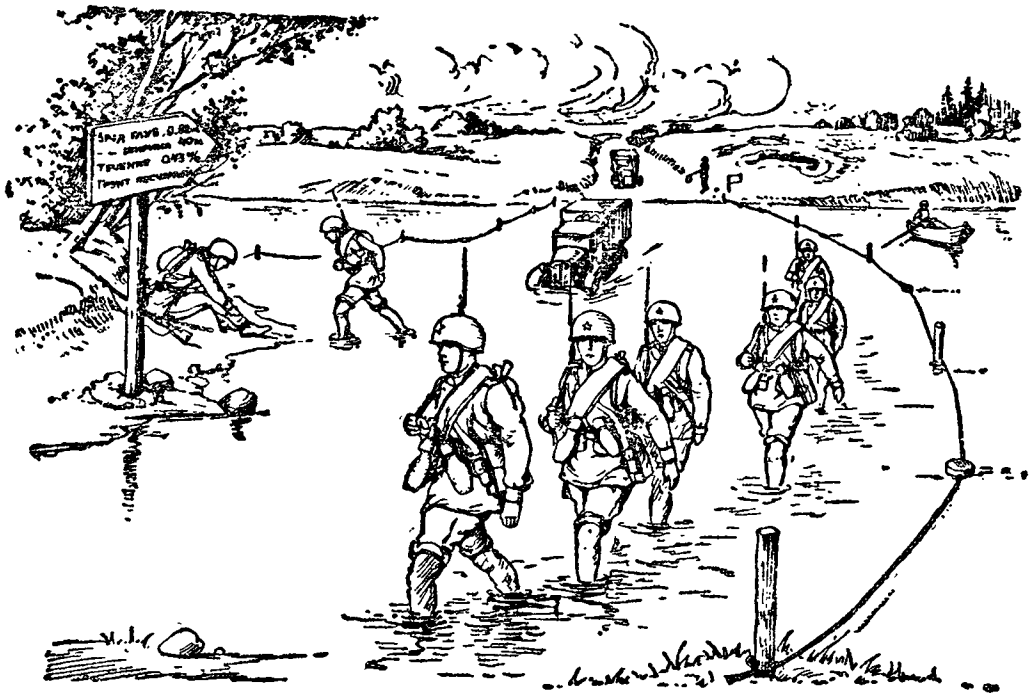


Рис. 170. Оборудованный брод

288. Переправа пехоты производится, в зависимости от ширины брода, по одному или рядами. Если позволяет обстановка, обувь и часть обмундирования снимаются. При переправе рядами и быстром течении с верховой стороны каждого ряда ставят наиболее крепких бойцов.

На реках с быстрым течением бойцы переправляются с верховой стороны каната, придерживаясь за него руками. Винтовка в этом случае может висеть на шее бойца.

289. Переправа артиллерии, обоза и автоколонн происходит на обычных дистанциях. Чтобы предохранить моторы от заливания водой и заглушения, автомашины следуют на малых скоростях. Уклон спусков и выездов не должен превышать 10—15°; грунт их, как и грунт самого брода, должен быть достаточно плотным, чтобы не вязли ноги лошадей и колёса орудий и повозок, а автомашины не буксовали.

Колёсные грузы (конный обоз, автомашины, артиллерия), при проходе которых броды портятся особенно быстро, рекомендуется пропускать во вторую очередь или переправлять по отдельным бродам.

4. Переправы вплавь

290. Особое внимание при переправах вплавь должно быть обращено на организацию спасательной службы, для несения которой назначают специальную команду с выделенными в ее распоряжение лодками и спасательными средствами.

291. При подготовке к переправе (рис. 171) боец должен:

1) расстегнуть пуговицы на рукавах и воротнике, вывернуть карманы;

2) снять сапоги и заложить их под поясной ремень каблуками внутрь и носками наружу; голенища два раза обкрутить вокруг ремня;

3) развязать завязки брюк и кальсон на ногах;

4) шинель, свёрнутую возможно туже в скатку, надеть через левое плечо;

5) вещевой мешок уложить плотно, туго завязать горловину и надеть за спину;

6) винтовку с подтянутым ремнем (чтобы не болтался приклад) надеть за спину;

7) противогаз закрепить на голове, поверх головного убора, для чего следует лямку, укороченную петлевым узлом, надеть на подбородок, а шнур или тесьму пропу-

стить через ближайшую дужку противогаза, обмотать два-три раза вокруг узла лямки и закрепить на второй дужке противогаза.

Если боец имеет ранец (рис. 172), то винтовку нужно закрепить поверх ранца прикладом в правую сторону,

Рис. 171. Подготовка к переправе вплавь бойца, имеющего вещевой мешок

Рис. 172. Подготовка к переправе вплавь бойца, имеющего ранец

ружейный ремень пропустить подмышки и туго подтянуть, но так, чтобы не сильно давило. Шинель может быть надета через левое плечо или приторочена к ранцу.

Слабых бойцов при переправе вплавь освобождают от оружия и снаряжения, которое переправляют на лодках или плотиках.

292. Для облегчения переправы и устранения относа переправляющихся бойцов переправляют вплавь по канату, перетянутому с одного берега на другой (рис. 173).

Рис. 173. Переправа вплавь по канату

Чтобы канат находился наплаву, к нему подвязывают различного рода поплавки или просто сухие жерди, поленья. При переправе указанным способом бойцы плывут, держась за канат, на расстоянии 8—10 м один от другого.

293. Переправа пехоты вплавь с применением пловучих средств может производиться на реках значительной ширины.

В качестве пловучих средств широко применяются доски, брёвна, крупные поленья, автомобильные камеры, а также поплавки из плащ-палаток (рис. 174). В последнем случае в плащ-палатки завёртывается обмундирование и снаряжение. Края плащ-палатки собираются вместе, закрываются одним из углов палатки и завязываются палаточными верёвками, шпагатом и т. п.

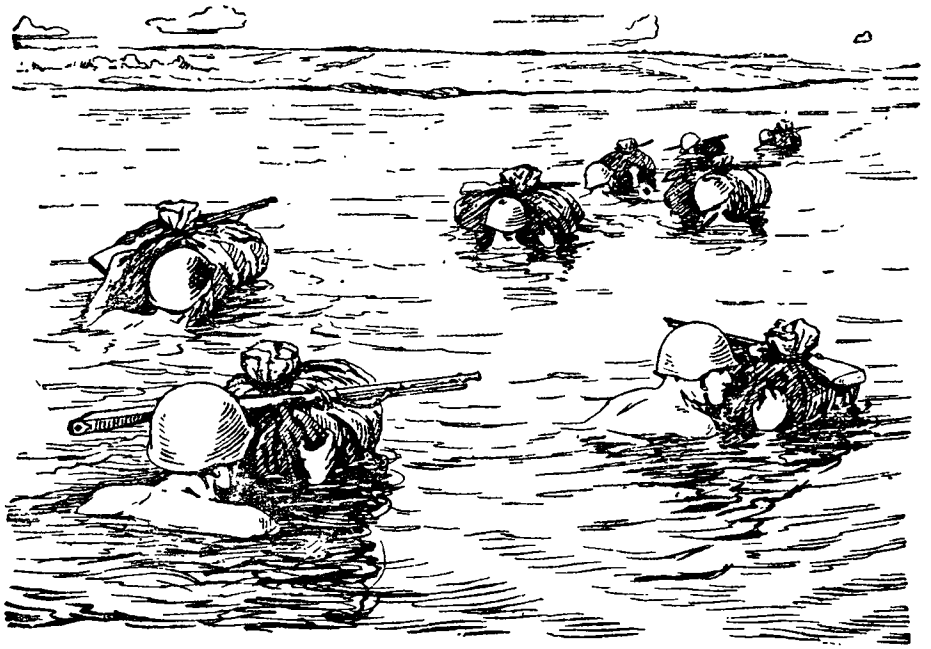


Рис. 174. Переправа вплавь на поплавках из плащ-палаток

5. Переправы на подручных средствах

294. Для устройства переправы широко используют местные средства в виде различного типа лодок, плотов и паромов, а также переправочные средства, изготовляемые на месте из подручных материалов.

295. В качестве пловучих средств используют бочки, бидоны, вёдра, бурдюки, резиновые подушки, автомобильные камеры, спасательные круги и шары, обладающие достаточной пловучестью. Перед использованием эти средства должны быть проверены на водонепроницаемость и имеющиеся в них отверстия заделаны деревом, тканью, паклей, смолой, дегтем и т. п.; намокание деревянных изделий способствует улучшению их водонепроницаемости.

Солома, сено, камыш, хворост, стружка, сухие листья и тому подобные материалы идут на набивку поплавков. Сухой камыш и хворост, кроме того, можно вязать в пуч-

ки и использовать в качестве пловучих опор непосредственно, без оболочки. Оболочкой для поплавков могут служить плащ-палатки, брезентовые полотнища, просмоленная и прорезиненная материя.

296. Плоты из сухих досок и брёвен показаны на рис. 175. Плоты предназначаются для переправы

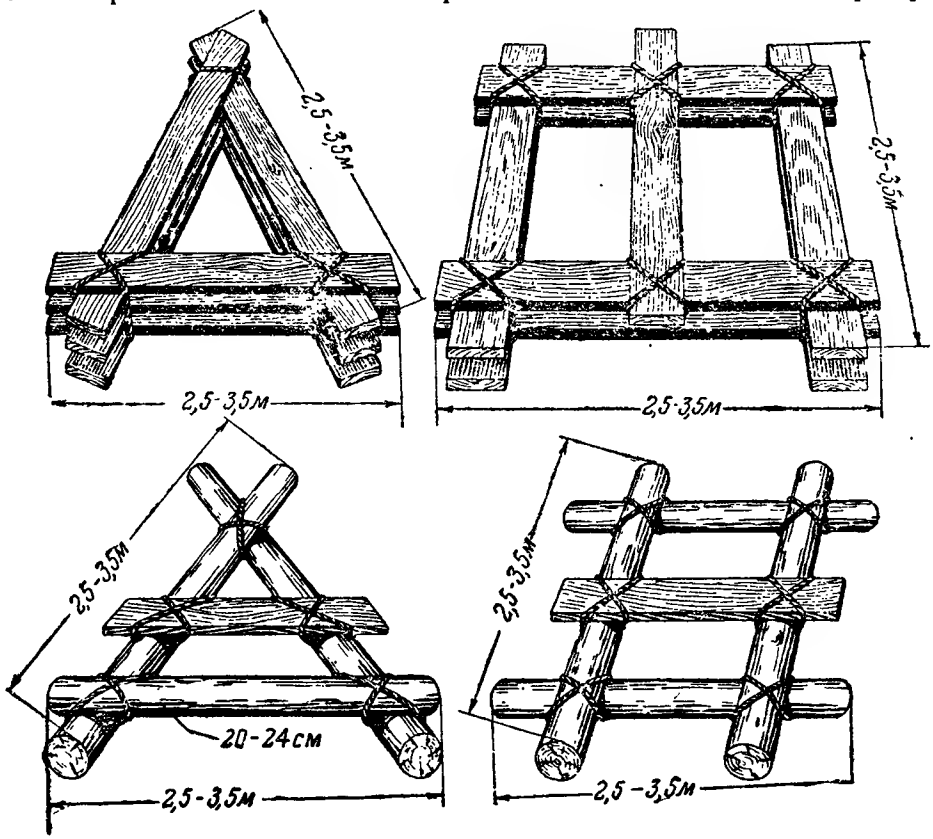


Рис. 175. Плоты из досок и брёвен для одного-двух бойцов

одного-двух бойцов или грузов весом до 100 кг. Вес плотов от 100 до 200 кг. Плоты вяжут в укрытых местах, в удалении от уреза воды и в готовом виде подносят и спускают на воду.

297. Плоты из соломенных, камышовых или хворостяных фашин применяются при непродолжитель-

ном сроке службы (камыш намокает через 2 часа и теряет пловучесть, солома еще быстрее). На рис. 176 показан плот из хворостяных фашин на восемь-десять бойцов.

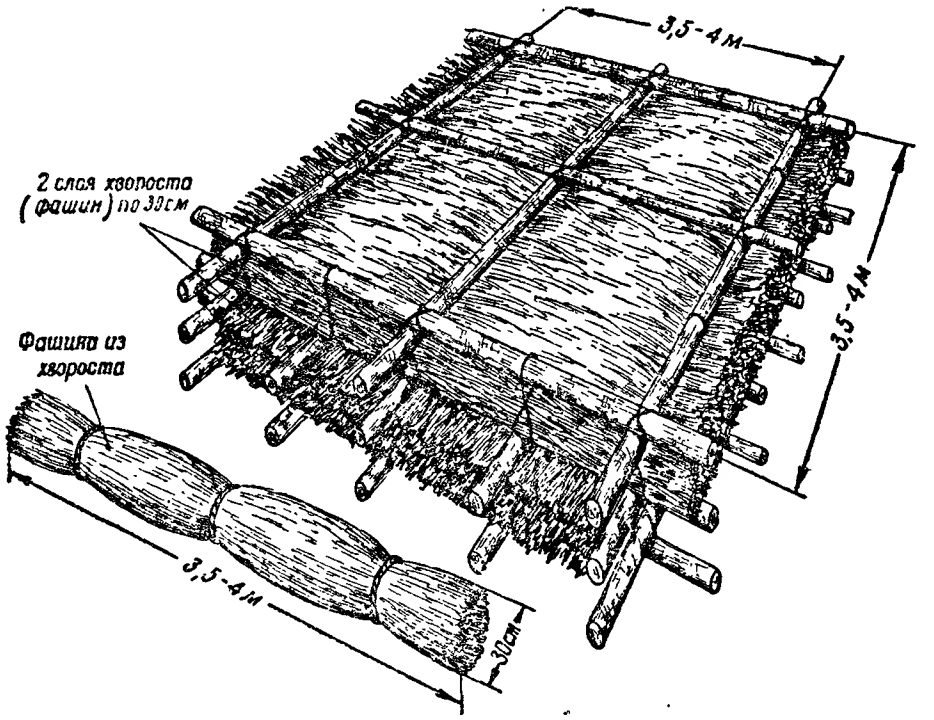


Рис. 176. Плот из хворостяных фашин

298. Плот из крупных поленьев дров для переправы стрелкового или пулемётного отделения устраивается из сплошной дровяной выстилки, зажатой двумя жердевыми рамами (рис. 177). Плот вяжут непосредственно у берега на слегах и спускают на воду.

299. Плоты на бочках собирают из двух, четырёх и более бочек. Бочки привязывают к предварительно заготовляемой раме из досок или жердей; все бочки для одного плота подбирают одного размера. На рис. 178 показан плот на восьми бочках для переправы четырёх бойцов.

300. Плоты на поплавках из плащ-палаток состоят из жердевой или дощатой рамы и подвязываемых

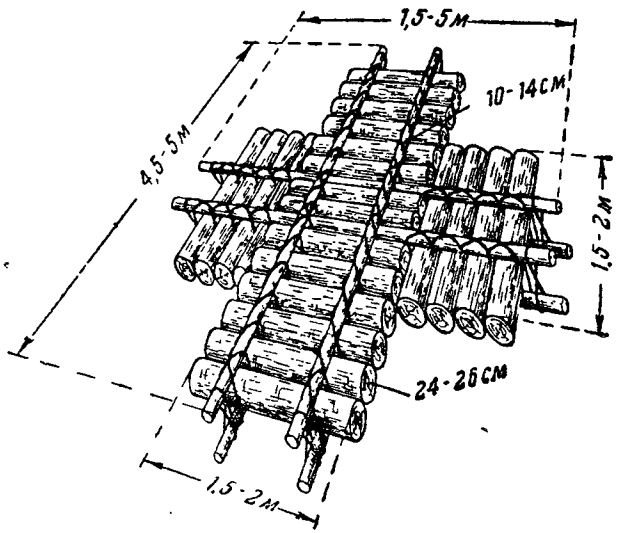


Рис. 177. Плот из крупных поленьев для 8—10 бойцов. Для сырых дров длина и ширина плота должна быть не менее 5 м

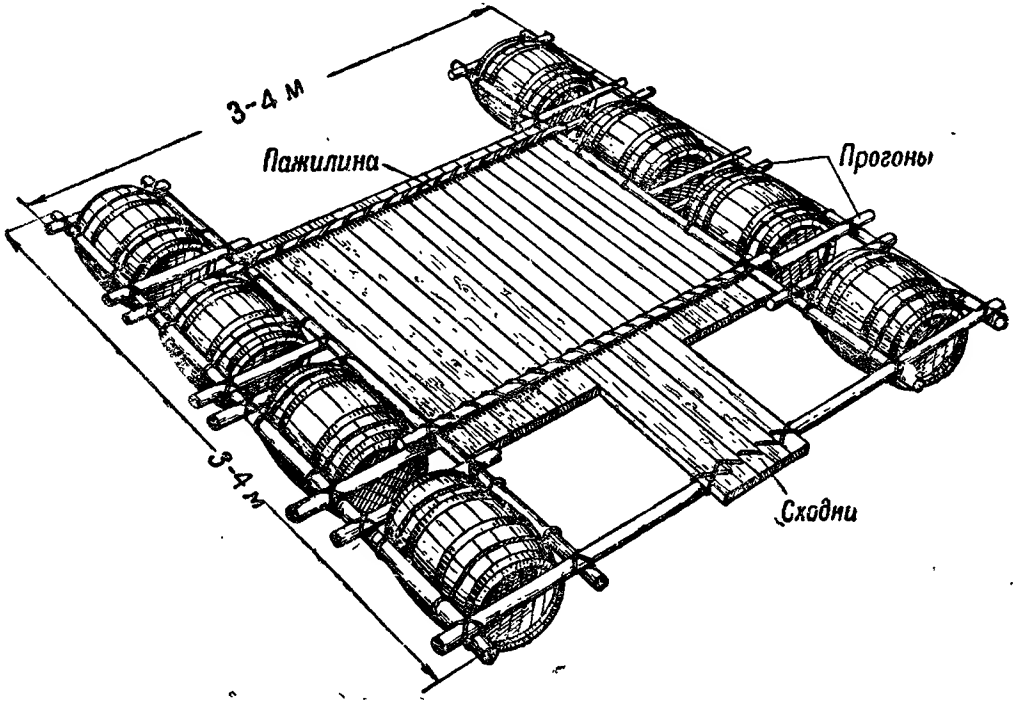


Рис. 178. Плот на восьми бочках для переправы четырёх бойцов

к ней поплавков (рис. 179); поверх рамы укладывают и вяжут настил. Поплавки из плащ-палатки можно набивать

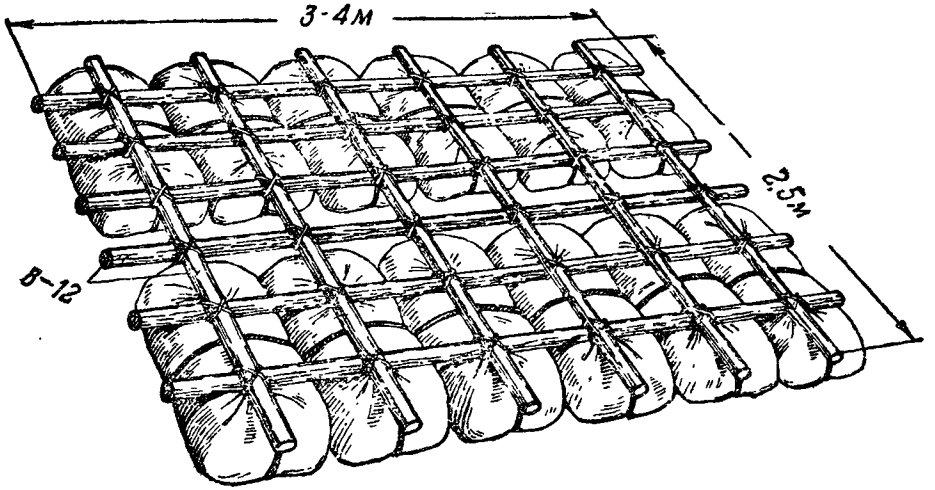


Рис. 179. Плот с 12 поплавками из плащ-палаток для девяти бойцов

любыми легкими материалами (соломой, сеном, стружкой, сухим камышом и т. п.). Плащ-палатку нужно свёртывать

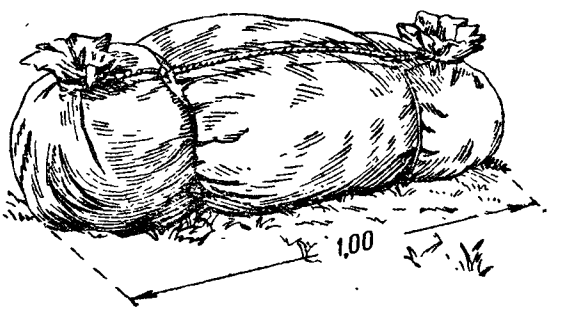


Рис. 180. Поплавок с оболочкой из плащ-палатки

так, чтобы исключалась возможность проникания воды внутрь поплавка (рис. 180 и 181).

301. Плоты на автомобильных камерах устраивают из двух, трёх или четырёх камер. На рис. 182 показаны два типа плота для переправы одного бойца со снаряжением.

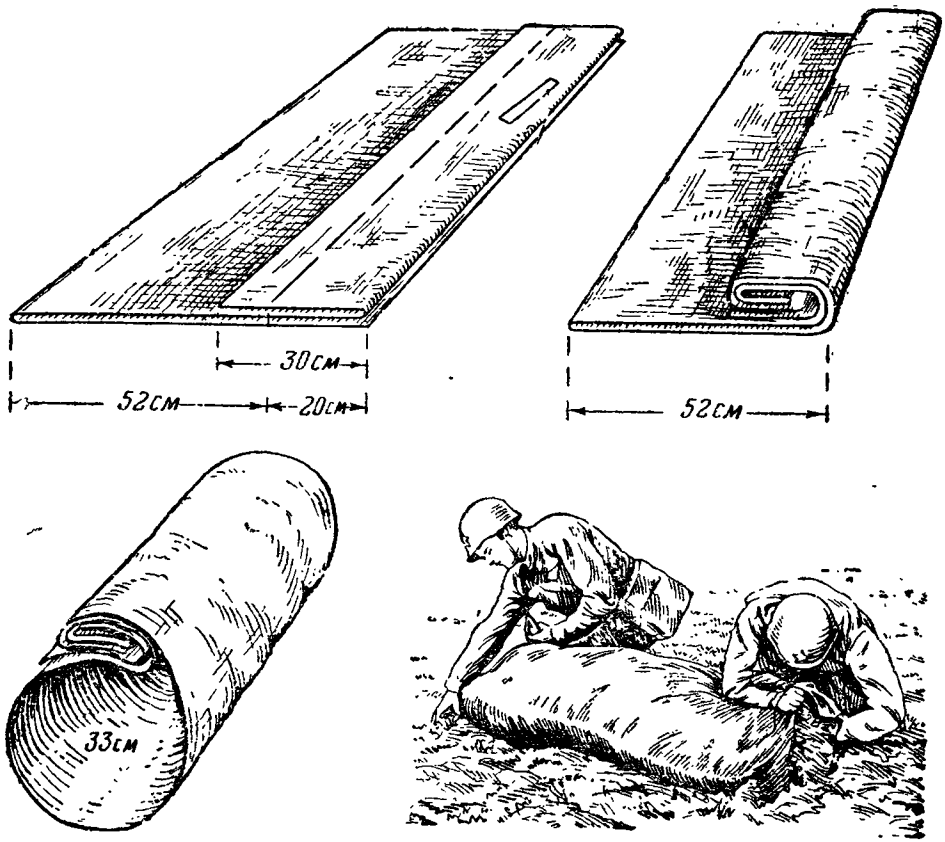


Рис. 181. Свёртывание плащ-палатки, используемой в качестве оболочки поплавка

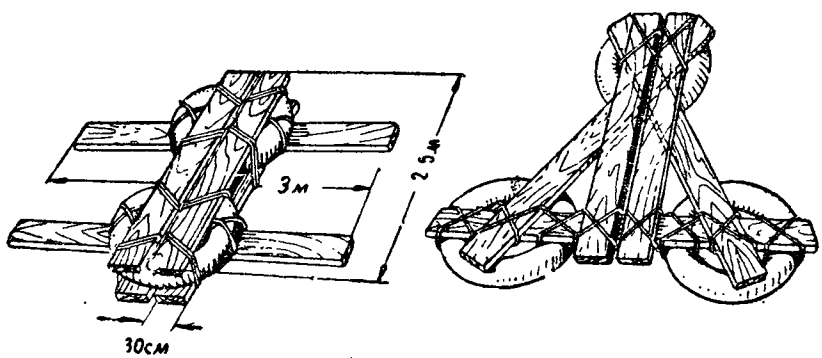


Рис. 182. Плоты на автомобильных камерах

Грузоподъёмность плота определяется из расчёта двух камер на одного бойца.

6. Переправы на табельных средствах

302. Плавательный костюм (ПК) и модернизированный плавательный костюм (МПК) предназначаются для переправы отдельных бойцов и для выполнения различных работ на реке (перетаскивание каната на противоположный берег, устранение препятствий и пр.).

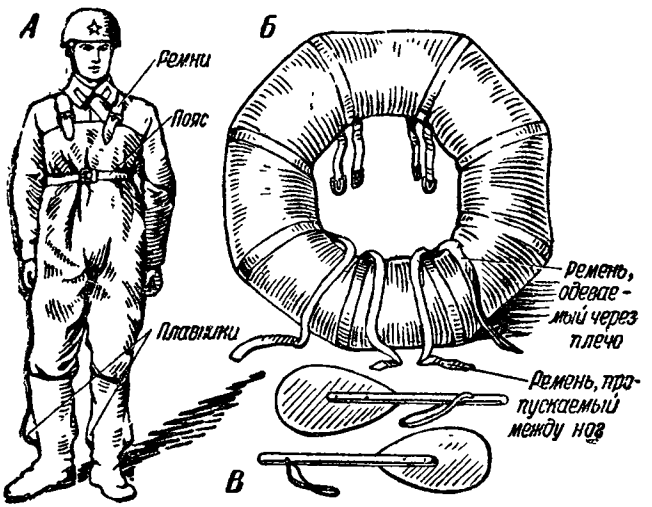


Рис. 183. Плавательный костюм:
А — боец в гидробрюках; *Б* — пояс-поплавок; *В* — вёсла

303. Плавательный костюм (рис. 183) состоит из гидробрюк с наглухо прикреплёнными резиновыми сапогами, пояса-поплавка и двух вёсел. Поплавок набит трудно затопляемым материалом. Общий вес костюма 15 кг.

Передвижение по воде (рис. 184) производится так же, как при ходьбе по суше. Вёсла используются для ускорения движения.

304. Пояс-поплавок модернизированного плавательного костюма (рис. 185) имеет жёсткий каркас, заполняемый

воздухом. При надевании поплавка его торцы соединяются тремя костылями и застёжками, после чего ремнем с карабином поплавок пристегивается к гидробрюкам и поддувается ртом через трубку резинового вентиля до полного объёма.

305. При помощи трёх поплавков плавательного костюма или модернизированного плавательного костюма можно переправлять станковый пулемёт (рис. 186). Поплавки связывают ремнями.

Рис. 184. Боец в плавательном костюме.

Время для надевания костюма 5 минут, на снятие 3 минуты

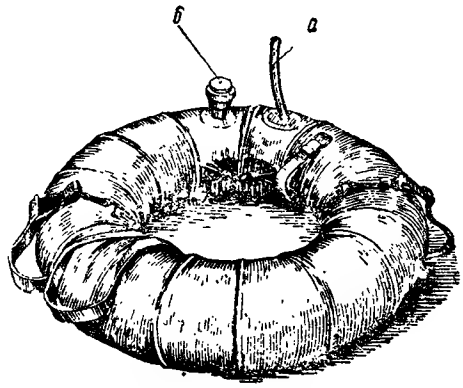


Рис. 185. Пояс-поплавок модернизированного плавательного костюма МПК:

а — трубка для поддувания поплавка; *б* — пробка для выпуска воздуха

306. Лодка малая надувная — ЛМН (рис. 187) предназначается для переправы разведчиков, мелких подразделений пехоты и для обслуживания переправ (перетягивания каната на противоположный берег, спасательных работ, связи).

Лодка изготовлена из прорезиненной ткани, имеет матерчатую скамейку для гребца и специальное приспособление в носовой части для крепления пулемёта. На бор-

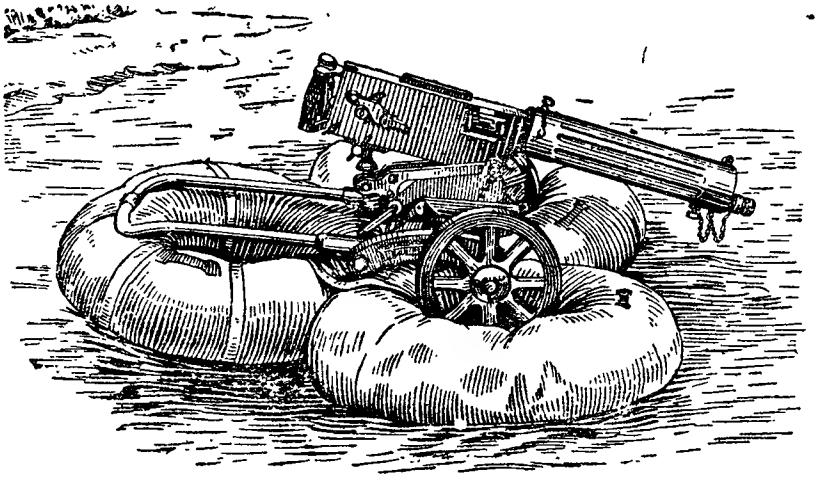


Рис. 186. Переправа станкового пулемёта на трёх поплавках ПК или МПК

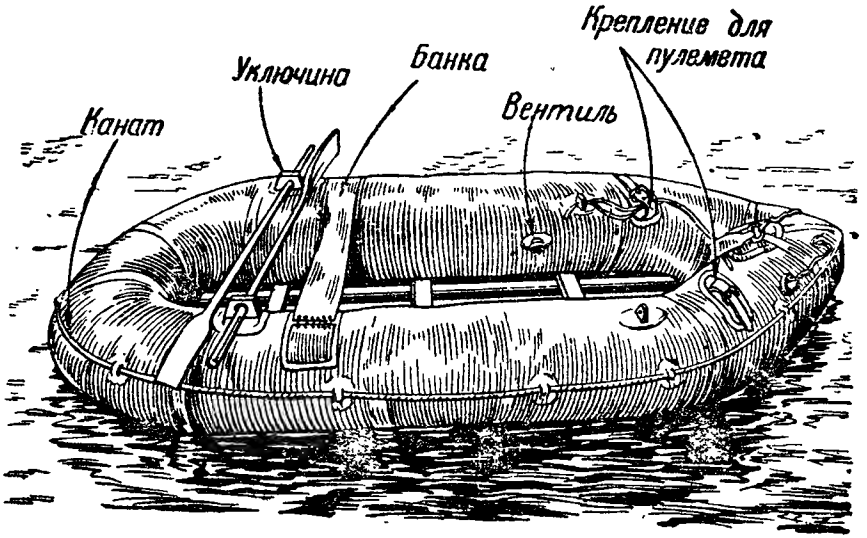


Рис. 187. Малая надувная лодка ЛМН

тах укреплена пара уключин. По наружному обводу прикреплён канат, служащий для переноски лодки.

Вес снаряженной лодки 50 кг, грузоподъёмность при погружении до экваториальной линии 0,5 т. На лодке

могут переправляться пять бойцов или четыре бойца со станковым пулеметом (рис. 188).

Рис. 188. Расположение на лодке четырёх бойцов и станкового пулемёта

Скорость движения по воде 30—35 м/мин.

В комплект лодки ЛМН входят: днище, два весла, ножной мех, шланг, чехол и сумка с запасными частями и ремонтным материалом.

307. Снаряжение малой надувной лодки производить в следующем порядке:

1) освободив лодку от чехла, разложить её на земле и вставить днище;

2) присоединить шланг одним концом к меху, другим к вентилю лодки;

3) надувая лодку, одновременно зашнуровать скамейку;

4) вставить вёсла в уключины;

5) уложить шланг и мех в лодку под скамейку.

Незагруженную лодку переносят и опускают на воду двое бойцов, загруженную станковым пулемётом — четверо бойцов. Время снаряжения лодки двумя бойцами — 5 минут.

Волочить лодку по земле при переноске воспрещается.

308. Малая складная лодка — МСЛ имеет то же назначение, что и малая надувная лодка.

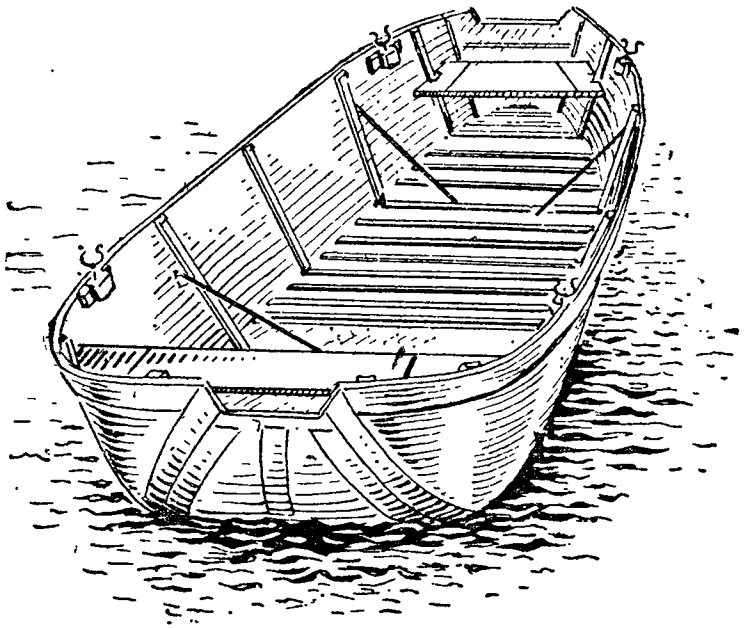


Рис. 189. Малая складная лодка (МСЛ) в раскрытом виде

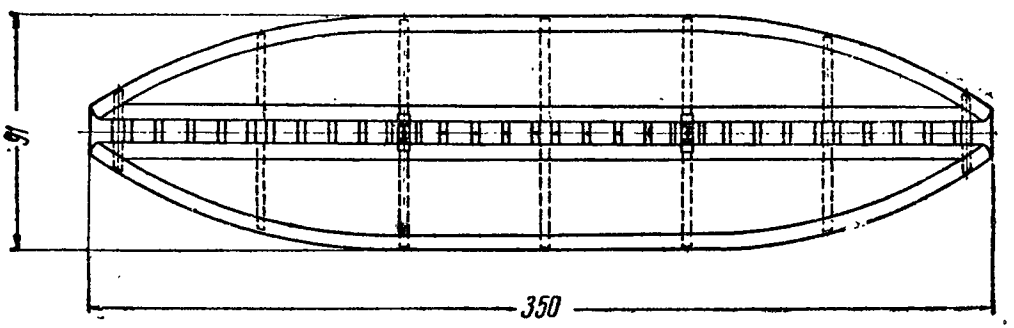


Рис. 190. Малая складная лодка в сложенном виде

Малая складная лодка имеет два положения — рабочее (в раскрытом виде, рис. 189) и походное (в сложенном виде, рис. 190).

Лодка состоит из обшивки (фанера), внутреннего набора (сосна или ель) и крепёжных деталей. В комплект лодки входит два весла с уключинами, два штропа и сумка с починочными материалами.

Общий вес лодки в снаряженном виде около 65 кг; грузоподъёмность при осадке 20 см — 0,4 т; за один рейс на лодке может быть переправлено до четырёх бойцов со снаряжением и вооружением. Скорость движения по воде 5—6 км/час.

309. Подноска малой складной лодки производится двумя бойцами на плечах или на руках. Снаряжение лодки проводить в следующем порядке:

1) отвернуть на несколько оборотов гайки-барашки прижимов и планки прижимов повернуть вдоль лодки;

2) одновременно поднять оба борта и закрепить их распорками;

3) поставить банки;

4) вынуть из колодок уключины, поставить их на место и вставить вёсла.

Снаряженная лодка подносится к урезу воды, плавно спускается на воду и удерживается за причальный штроп.

Волочить лодку по земле запрещается.

Время снаряжения лодки двумя бойцами — 1 минута.

310. Десантная складная лодка — ДСЛ (рис. 191) предназначается для переправы десанта при форсировании водных преград. Лодки ДСЛ могут быть использованы также для сборки паромов грузоподъёмностью до 2—3 т с верхним строением из подручных материалов.

В комплект лодки ДСЛ входят: пять весел с уключинами, спасательный круг, пять длинных штропов и сумка с починочным материалом. Вес снаряжённой лодки 160—180 кг, грузоподъёмность при осадке 30 см — 1,5 т. На лодке переправляются 10—12 бойцов при двух-четырёх

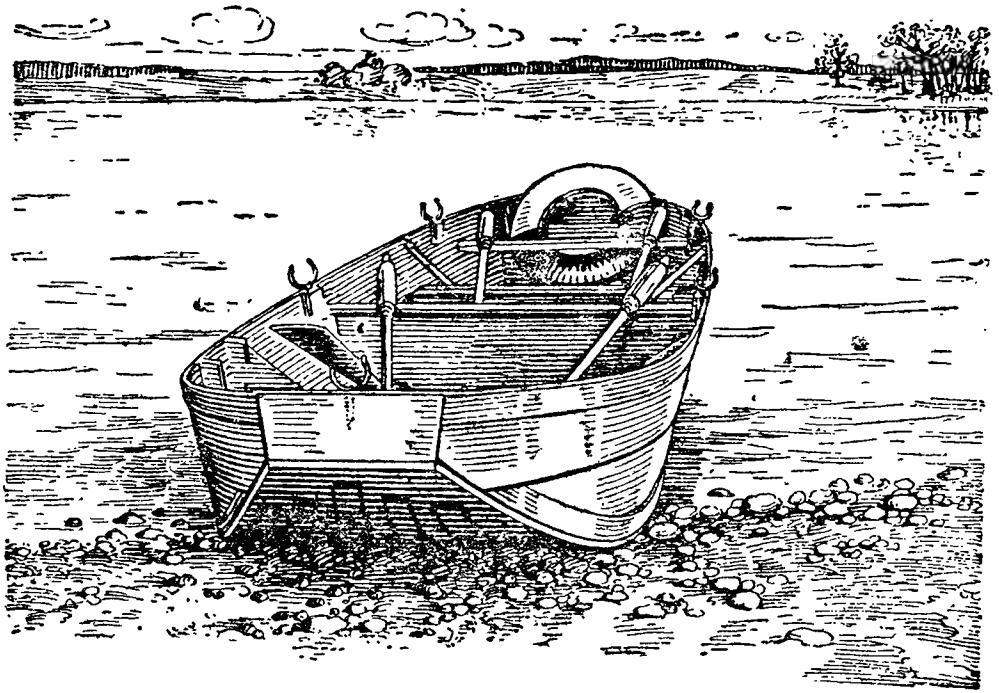


Рис. 191. Снаряженная десантная лодка ДСЛ

гребцах. Время снаряжения лодки 2 минуты. Скорость движения до 5 км/час.

Размещение десанта в лодке ДСЛ показано на рис. 192.

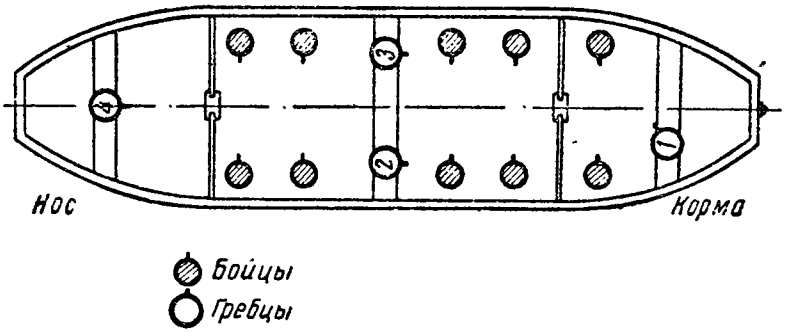


Рис. 192. Размещение десанта в лодке ДСЛ

311. Снаряжение лодки производить командой в 4 человека в следующем порядке:

1) освободить винтовой зажим, скрепляющий носовые

части полулодок, после чего верхнюю полулодку развернуть вокруг шарнира и плавно опустить на землю; во время развёртывания верхней полулодки с днища нижней снять банки;

2) лодку кантовать днищем вниз;

3) поднять борта лодки и закрепить их при помощи распорок;

4) установить бортовые запоры, поднять жёсткие миделевые переборки и защемить миделевой банкой, поднять и закрепить транцевые доски, поставить носовые (кормовые) банки;

5) вставить уключины в лодку, положить вёсла и спасательный круг.

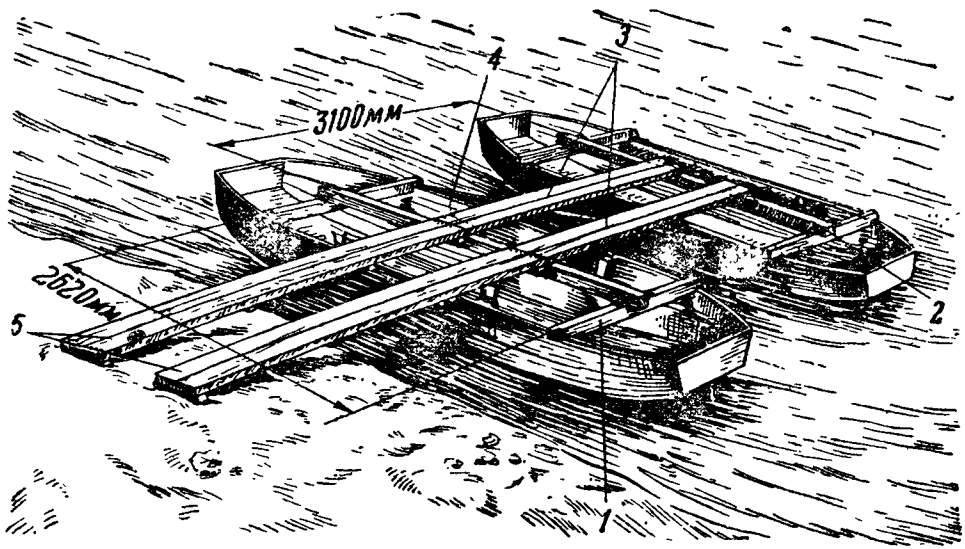


Рис. 193. Схема парома на двух лодках ДСЛ:

1 — поперечина; *2* — лёжень; *3* — щиты-колеи в качестве помоста парома; *4* — растяжки; *5* — щиты-колеи в качестве сходень

312. Общий вид парома на двух лодках дан на рис. 193. Верхнее строение заблаговременно заготовляется из брусьев и досок. Элементы верхнего строения показаны на рис. 194.

313. Труднозатопляемое имущество — ТЗИ предназначается для устройства переправ на плотиках и по штурмовым мостикам.

ТЗИ состоит из поплавков, подкладочных досок, звеньев, перильных стоек, уключин настилочных досок и вспомогательного имущества.

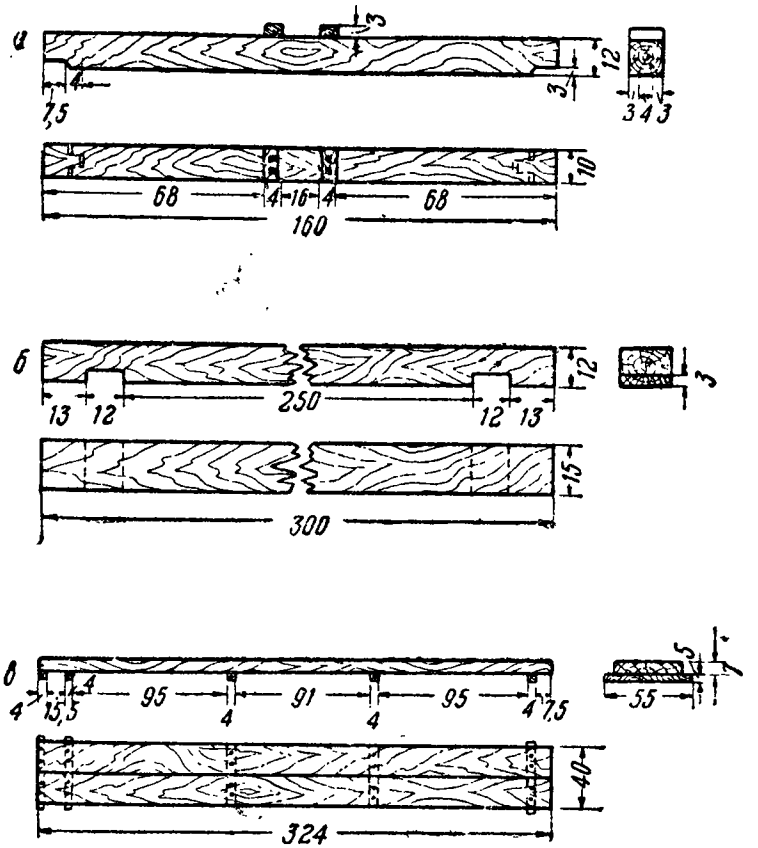


Рис. 194. Верхнее строение парома на двух лодках ДСЛ:
а — поперечина; *б* — лежень; *в* — щит-колея

314. Поплавок (рис. 195) представляет собой мешок, сшитый из прорезиненной ткани. Он имеет водонепроницаемый карман, через который поплавок набивается лёгким материалом: пушком растений (кендыря и ласточника), соломой, сеном, стружками и т. п. Карман снабжен кла-

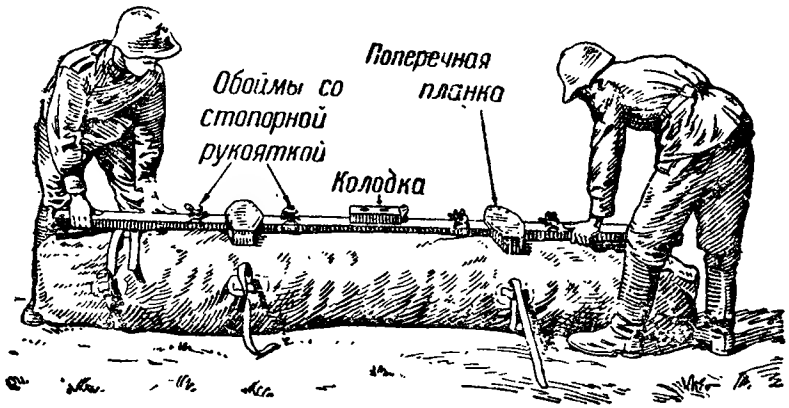


Рис. 195. Поплавок ТЗИ с подкладочной доской

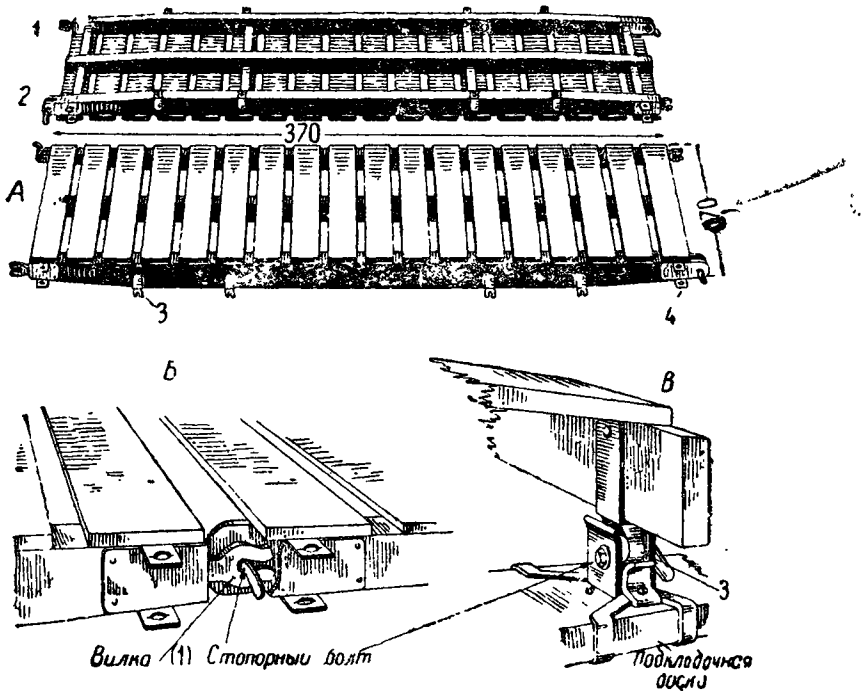


Рис. 196. Звено ТЗИ:

А — звено: *1* и *2* — концевые оковки; *3* — нижняя поковка; *4* — гнездо для перильных стоек; *Б* — крепление звеньев между собой; *В* — крепление звеньев к поплавку

паном с петлями для зашнуровки. К днищу поплавка пришито четыре брезентовых ремня, при помощи которых крепится подкладочная доска.

Вес поплавка в набитом состоянии 30—40 кг; грузоподъёмность около 250 кг; размеры: длина 275 см, ширина 50 см и высота 30 см.

Рис. 197. Перильная стойка-уключина: *а* — ушко; *б* — вилка

315. Подкладочная доска предназначается для скрепления поплавка со звеном и для распределения давления груза на весь поплавок. На концах доски имеются верёвочные петли с деревянными ручками для переноски поплавка с подвязанной доской. На доске укреплены четыре обоймы со стопорными рукоятками и деревянная колодка, при помощи которых к подкладочной доске крепят звено. Для увеличения устойчивости доски на поплавке служат две поперечные планки.

316. Звенья (рис. 196) служат верхним строением паромов и мостов. На концах звенья имеют металлические оковки, при помощи которых звенья можно соединять одно с другим по длине и ширине. С нижней стороны звено имеет металлические поковки в виде вилок для соединения с подкладочной доской.

317. Перильная стойка-уключина (рис. 197) служит стойкой для перил моста (канат пропускается через ушко) и уключиной при гребле (весло кладётся в вилку).

318. В один комплект ТЗИ входят: 32 поплавка, 32 подкладочных доски, 16 звеньев, 16 перильных стоек и вспомогательное имущество. Комплект перевозится на четырёх парных повозках или двух автомашинах ЗИС-5.

319. Из одного комплекта ТЗИ можно собрать:

а) восемь плотиков, каждый из четырёх поплавков и двух звеньев для переправы стрелкового отделения (рис. 198);

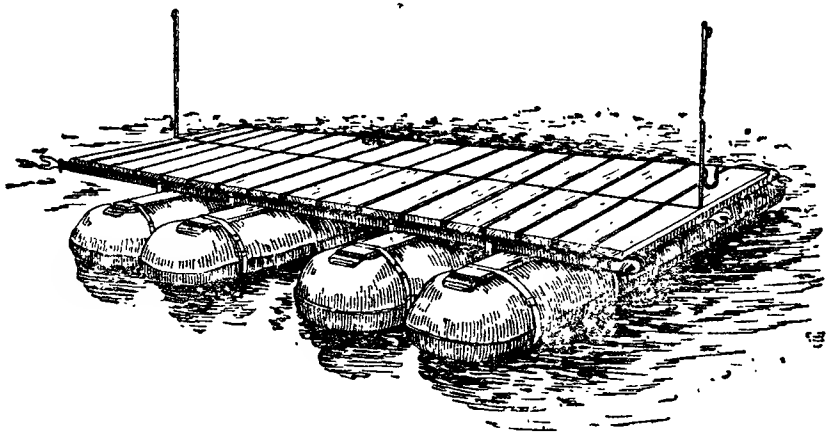


Рис. 198. Плотик из ТЗИ для переправы стрелкового отделения

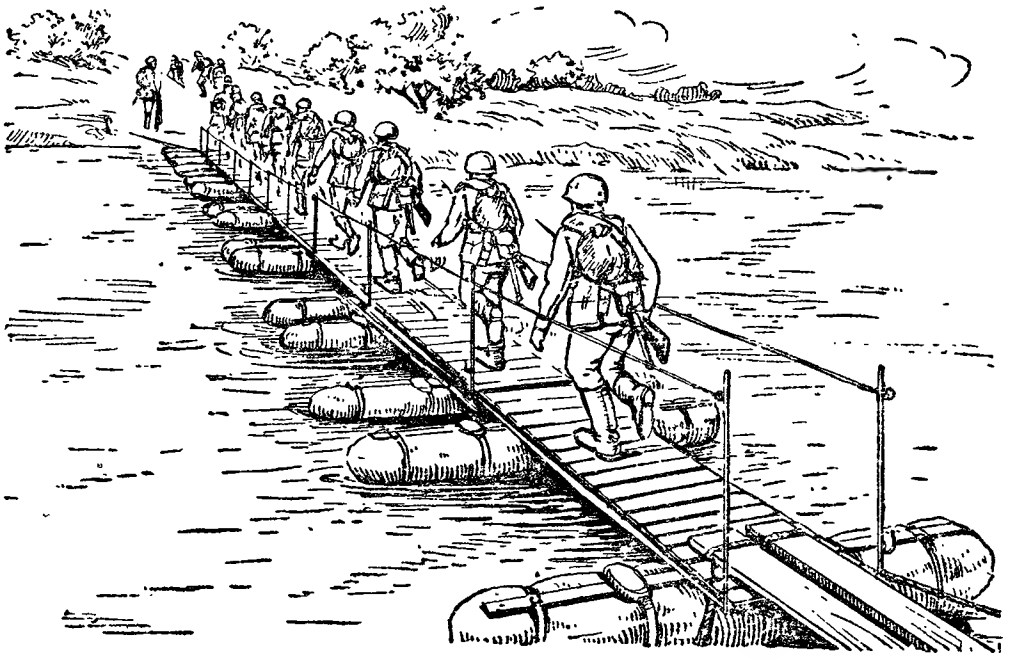


Рис. 199. Мост из ТЗИ для движения пехоты в колонне по одному

б) четыре плотика, каждый из семи поплавков и трёх звеньев для переправы 76-мм орудия (передка или зарядного ящика) и других войсковых грузов весом до 1 500 кг;

в) мост для движения пехоты в колонне по одному длиной 56 м (рис. 199);

г) мост для движения пехоты в колонне по два длиной 28 м.

320. Чтобы собрать плотик для переправы стрелкового отделения, необходимо следующее имущество:

поплавки	4	вёсла	4
подкладочные доски	4	багор	1
звенья	2	канат вспомогательный	1
перильные стойки	4	штропы	4

Сборку и переноску плотика для переправы стрелкового отделения проводят в следующем порядке (рис. 200):

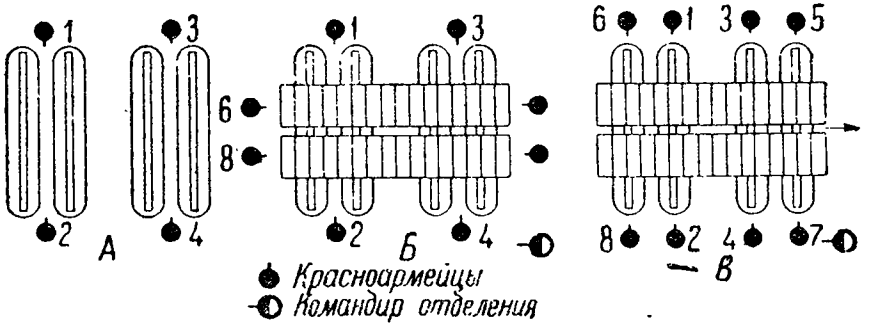


Рис. 200. Расположение бойцов при сборке и переноске плотика из ТЗИ для стрелкового отделения:

А — раскладка поплавков; *Б* — укладка звеньев на поплавки; *В* — переноска плотика. Цифрами 1—8 показаны номера отделения. Время на сборку плотика силами отделения 2 минуты

1) разложить попарно на земле четыре поплавка с прикрепленными к ним подкладочными досками;

2) уложить сверху два звена так, чтобы нижние металлические поковки каждого звена вошли в обоймы подкладочных досок, и закрепить их поворотом стопорных болтов;

3) вставить две перильные стойки между звеньями и две с наружной стороны одного звена;

4) уложить на паром четыре весла, один багор, один вспомогательный канат;

5) привязать четыре штропа к звеньям;

6) перенести плотик на воду, взявшись за веревочные петли подкладочных досок.

Сборку и переноску плотика производят командой в составе командира отделения и восьми бойцов.

Скорость движения на воде до 50 м в минуту. Для посадки и высадки отделения требуется 1 минута.

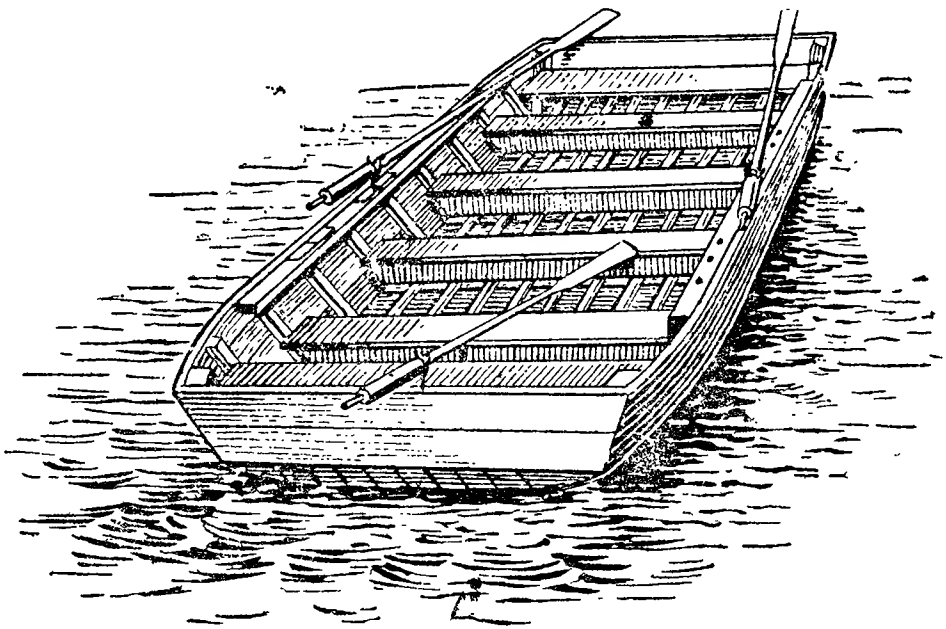


Рис. 201. Деревянная лодка парка ДДП

321. Лодка деревянного десантного парка — ДДП (рис. 201) предназначается для переправы десанта при форсировании водных преград; с использованием верхнего строения деревянного десантного парка собираются паромы и мосты грузоподъёмностью до 3 т.

Лодки ДДП имеют плоские днища одинаковой ширины по всей длине и наклонные борты. Изготовляются сапёрами из досок; все соединения на гвоздях. Пазы конопатятся, и лодка просмаливается. В комплект лодки входит пять вёсел, пять уключин, багор, черпак, два длинных штропа.

Вес лодки 260—300 кг. Грузоподъёмность при осадке

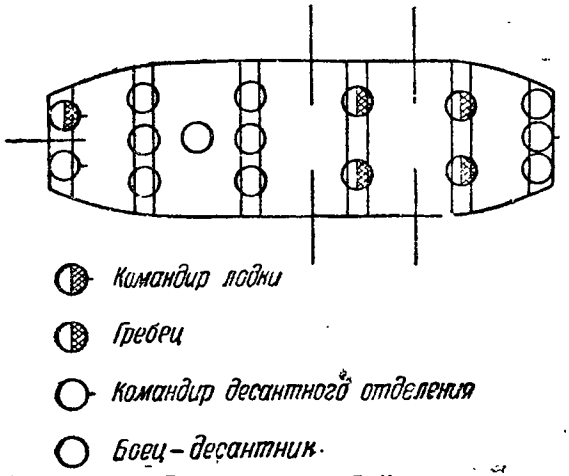


Рис. 202. Размещение бойцов в снаряженной лодке ДДП

30 см — 1,4 т. На лодке переправляются 11 бойцов при пяти гребцах. Время снаряжения лодки 1 минута. Скорость движения до 5 км/час.

322. Лодка переносится десятью бойцами на плечах днищем кверху.

Снаряжение лодки производится на берегу у уреза воды. Расчёт устанавливает уключины, вставляет вёсла в уключины, крепит штропы и спускает лодку на воду.

Размещение десанта в лодке показано на рис. 202.

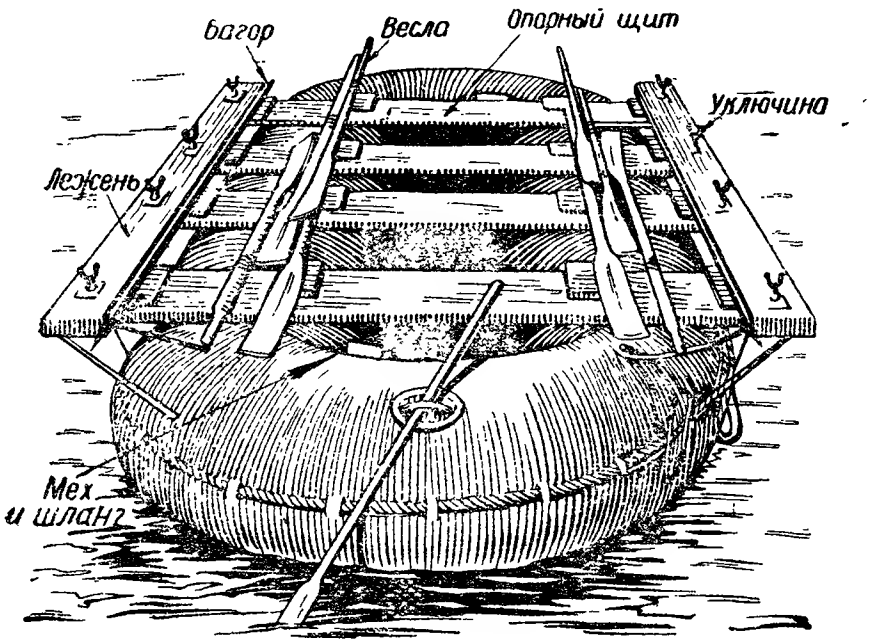


Рис. 203. Общий вид лодки А-3, снаряженной под десант

323. Лодка А-3 (рис. 203) используется для десантных переправ, а также служит для сборки паромов и наводки мостов в парках МдА-3 и УВСА-3.

Вес снаряженной лодки около 450 кг. Грузоподъёмность 3 600 кг. Скорость движения около 4 км/час.

324. В снаряженную лодку А-3 помещается восемь сапёр для гребли, один рулевой, начальник лодки и 20 бойцов в полном снаряжении и с вооружением или 14 бойцов и пулемёт. Порядок размещения показан на рис. 204. При

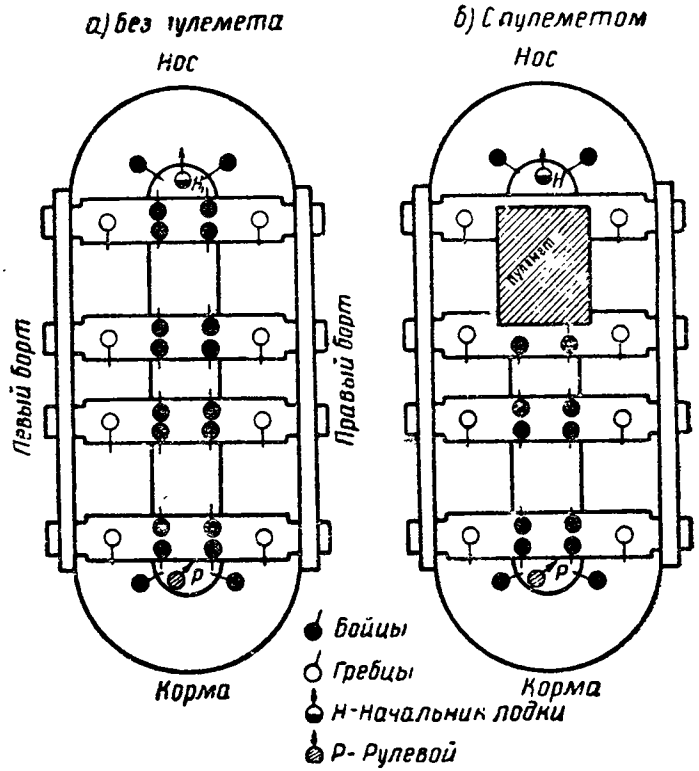


Рис. 204. Размещение бойцов в снаряженной лодке А-3

сокращённом наряде лодку обслуживает шесть гребцов и начальник лодки (он же рулевой). На лодке А-3, снабжённой мотором, размещаются 2 сапёра и 28 бойцов.

При переправе на лодках нужно:

1) оружие держать в руках (винтовки с отомкнутыми штыками);

2) следить за тем, чтобы не порвать снаряжением или обувью ткань лодки;

3) не переходить с места на место во время движения лодки;

4) вести стрельбу только по особому приказанию.

325. Снаряжают лодки под десант сапёры на берегу; переносит и спускает лодки на воду команда, выделенная от пехоты, в составе 15—20 человек. При переноске бойцы берутся руками за канат, поднимают лодку и несут ее так, чтобы лодка не задевала днищем за землю, камни, кусты и т. п. На посадку и высадку десанта требуется 1—2 минуты.

326. Понтон НЛП (рис. 205) подносит к берегу в сложенном виде команда в составе двух отделений. Раскрывание понтона производится командой такого же состава следующим образом.

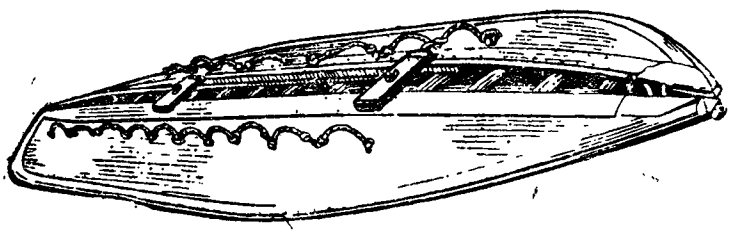


Рис. 205. Понтон НЛП в сложенном виде

Бойцы по 8 человек с каждой стороны встают вдоль правого и левого бортов и, взявшись за бортовой канат (рис. 206), тянут его плавно на себя до тех пор, пока борта не примут вертикальное положение; командиры отделений в это время входят в понтон, крепят раскосы и устанавливают банки (рис. 207), после чего выходят из понтона. Раскрытый понтон бойцы поднимают за бортовой канат на руки, подносят носом к урезу воды и спускают на воду.

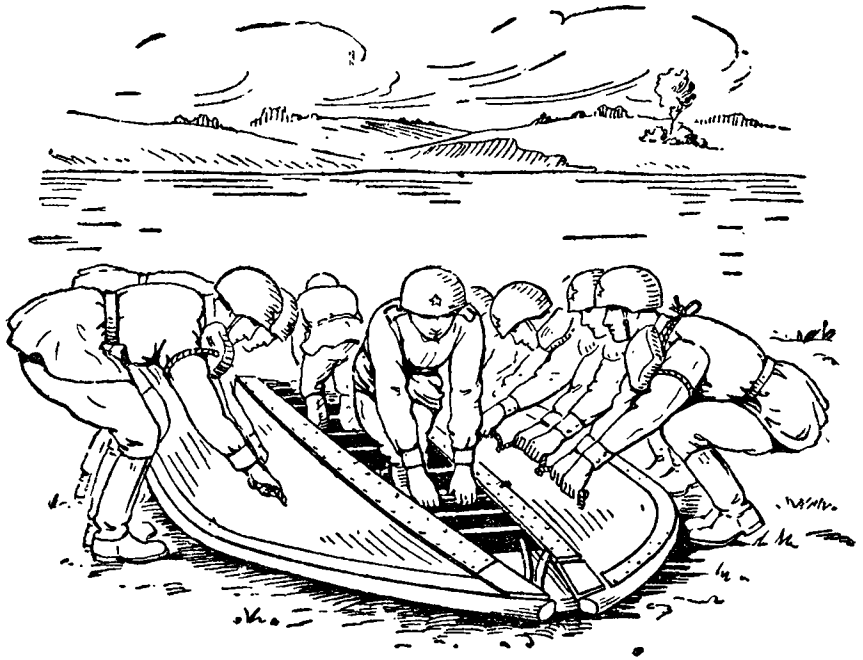


Рис. 206. Раскрывание понтона НЛП

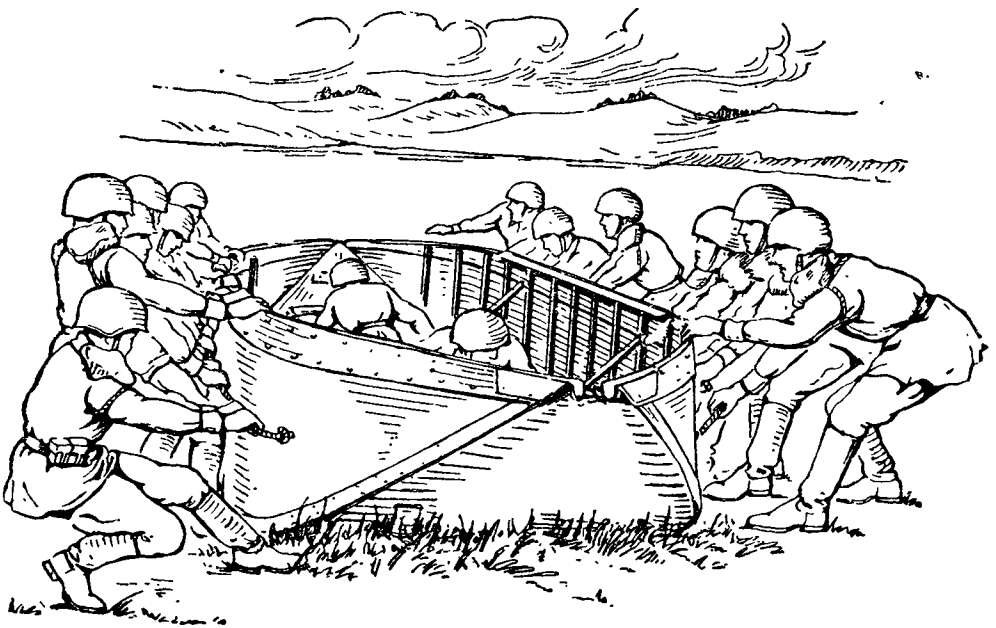


Рис. 207. Крепление раскосов в понтоне НЛП

Для снаряжения понтона требуется следующее имущество: щитов — два, весел — семь, уключин — семь, багор — один, черпак — один.

327. За один рейс на понтоне может переправиться 25 бойцов. Бойцы размещаются на дне понтона, сидя по 2—4 человека в ряд (рис. 208).

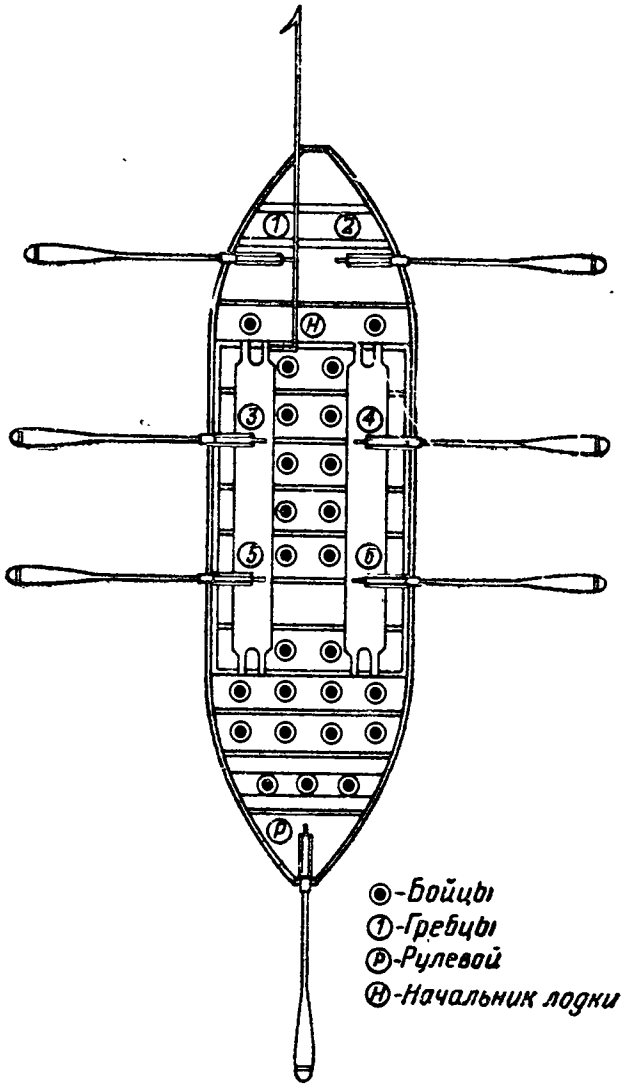


Рис. 208. Размещение десанта и гребцов в снаряженном понтоне НЛП

Понтон НЛП имеет полезную грузоподъёмность 5 т; вес его со снаряжением под десант составляет около 570 кг, без снаряжения около 450 кг.

328. Сапёрные деревянные лодки — СДЛ являются дополнительным к существующему табельному имуществу переправочным средством, устраиваемым сапёрами или местными строительными организациями. Грузоподъёмность лодки 2 т, вес около 300 кг

329. Сапёрные деревянные лодки могут быть использованы войсками для переправы:

а) на одиночной лодке — одного отделения бойцов (рис. 209);

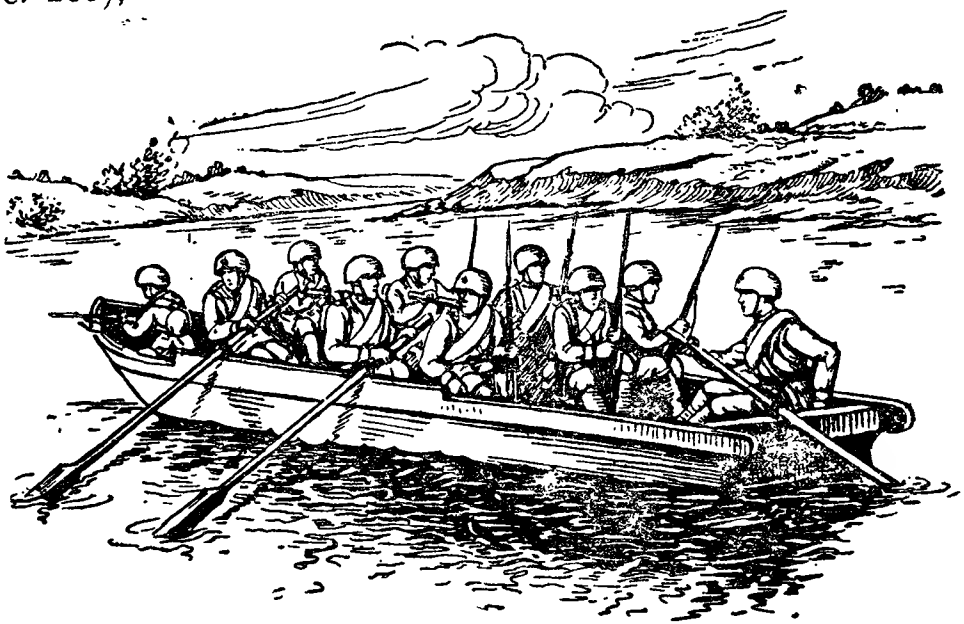


Рис. 209. Переправа стрелкового отделения на лодке СДЛ

б) на двух спаренных лодках — полковой пушки с передком или зарядным ящиком (рис. 210).

Для переправы полковой пушки с передком две лодки связывают короткими штропами, продеваемыми через сквозное отверстие бортовых брусьев. На кормовые части обеих лодок кладут короткую доску (рис. 211) и привя-

зывают её штропами к выступам бортовых лодок. На дно каждой лодки укладывают по одной длинной доске.

Подготовленные таким образом лодки ставят кормами к берегу; на привязанную к кормовым частям лодок доску кладут ещё две доски, по которым производится погрузка.

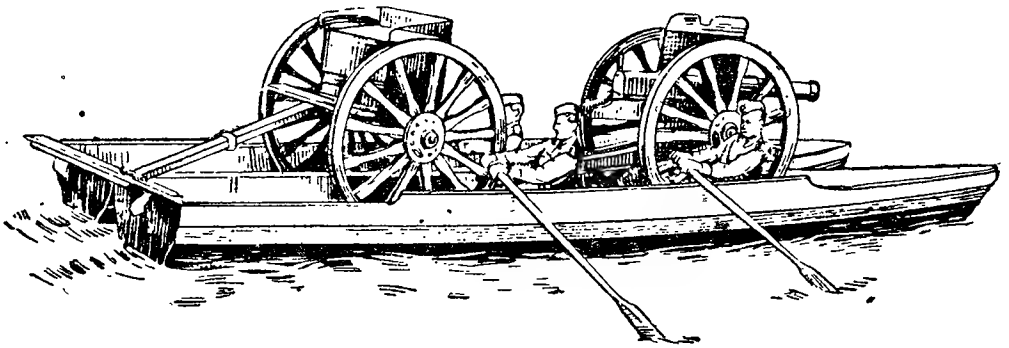


Рис. 210. Переправа полковой пушки с передком на лодках СДЛ

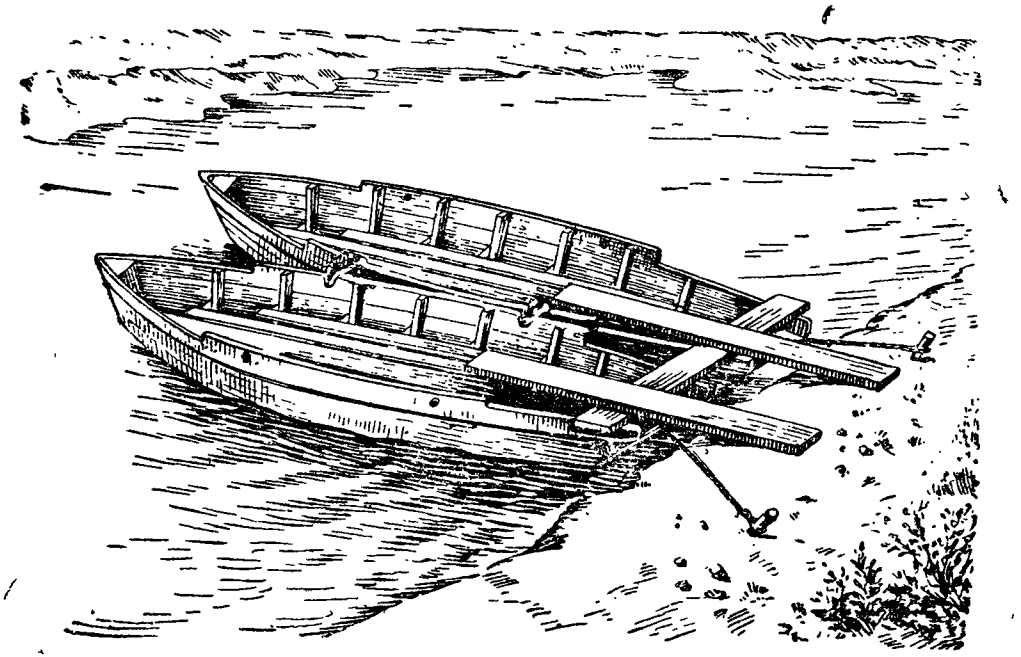


Рис. 211. Оборудование и установка под погрузку спаренных лодок

Сначала грузят пушку телом орудия вперёд, а затем передок (зарядный ящик).

330. Для сохранения переправочного имущества нужно непрерывно вести наблюдение за его состоянием, своевременно производить ремонт и хранить с соблюдением следующих правил:

1) беречь поплавки и лодки от солнечного света и сухого воздуха;

2) не свёртывать и не развёртывать лодок или поплавков на морозе;

3) предохранять резиновые части от масел, красок, смолы, бензина и керосина;

4) влажную набивку поплавков ТЗИ немедленно просушивать;

5) деревянные части во избежание растрескивания предохранять от сырости и солнца, металлические — смазывать маслом или тавотом.

331. Перед переправой необходимо тщательно проверять целость и прочность всего имущества (целость резины, деревянных частей, плотность набивки поплавков, исправность обойм, оковок, пряжек и т. п.).

7. Деревянные мосты и их усиление

332. Мост (рис. 212) состоит из верхнего строения и опор.

Основными элементами верхнего строения являются прогоны, или фермы, и проезжая часть (поперечины, настил, колесоотбои и перила).

Опоры, в зависимости от места их расположения, бывают береговые и промежуточные. Простейшим типом береговой опоры является лёжень, уложенный и закрепленный на берегу.

333. Прогоны могут быть из брёвен, брусьев и поставленных на ребро досок, сшитых гвоздями в пакеты. Наиболее часто в мостах встречаются прогоны из брёвен

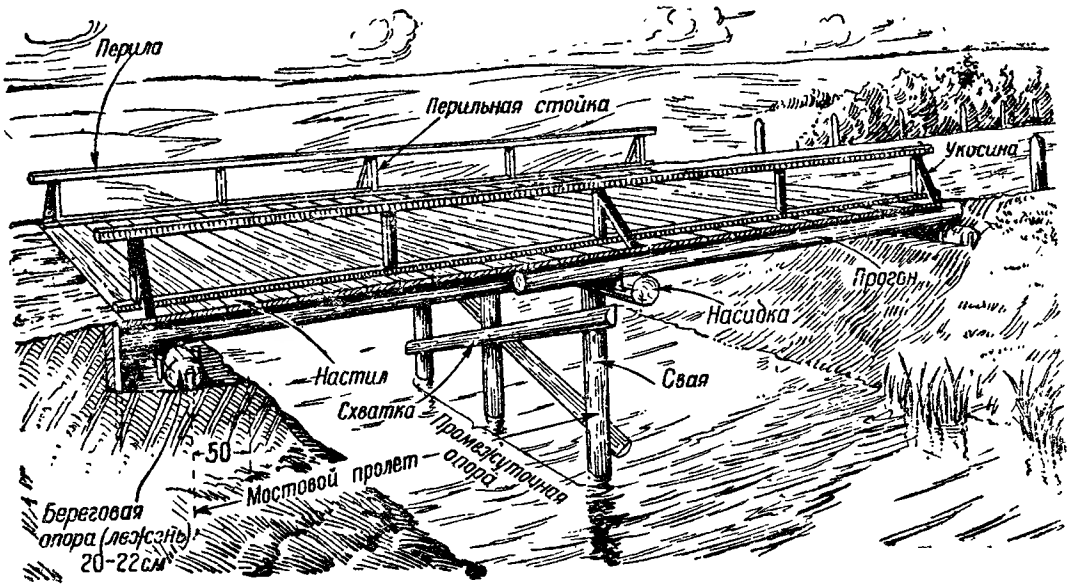


Рис. 212. Общий вид деревянного моста

одиночных и двойных (сложных). Прогоны укладываются на насадки опор и прикрепляются к ним штырями, болтами или скобами.

334. Наиболее простая проезжая часть состоит из поперечного настила, уложенного на прогоны и прикреплённого к ним колесоотбоями при помощи штырей или проволоки. Настил устраивается из досок, пластин, жердей или брёвен (рис. 213). Иногда для предохранения поперечного настила и устранения толчков от проходящих по мосту колесных грузов над поперечным настилом устраивают продольные колеи из досок или брёвен.

В мостах часто встречается дощатый продольный настил на поперечинах, уложенных по прогонам (рис. 214). Настил бывает одиночный или двойной; крепится он к поперечинам гвоздями. Поперечины делаются из брёвен и крепятся к прогонам штырями или скобами.

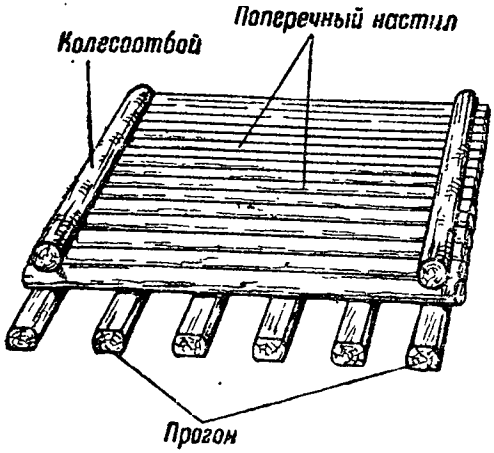


Рис. 213. Поперечный настил

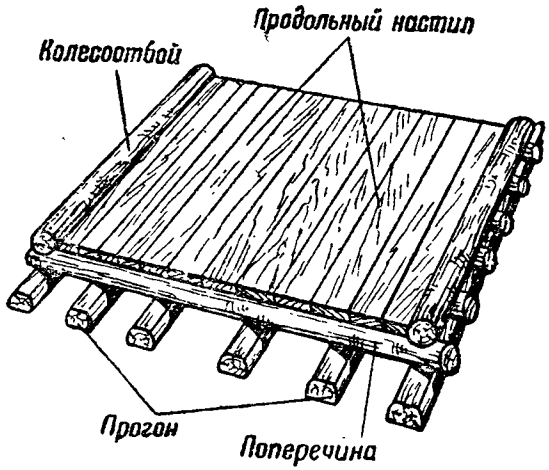


Рис. 214. Продольный настил на поперечинах

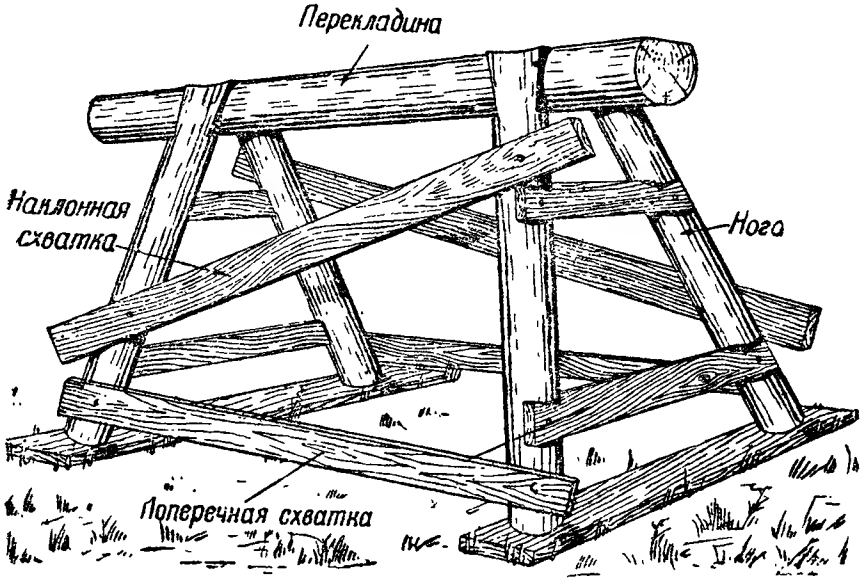


Рис. 215. Козловая опора

335. О п о р ы м о с т а бывают козловые (рис. 215), рамные (рис. 216), свайные (рис. 217), ряжевые (рис. 218) и

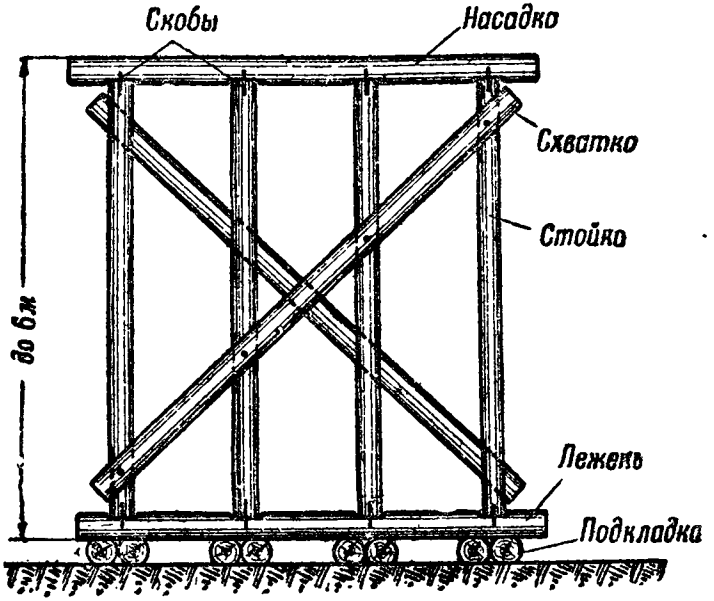


Рис. 216. Рамная опора

клеточные из брёвен и брусьев (рис. 219). Наиболее распространённый тип промежуточных опор автодорожных мостов — свайные опоры. В военных мостах часто применяются рамные опоры.

Свайные опоры состоят из насадок и свай; рамные вместо свай имеют стойки и лёжень. Устанавливаются рамные опоры на подкладки из брёвен, а иногда на свайные опоры; в этом случае опоры называют свайно-рамными (рис. 220).

336. Во всех мостах различают:

п р о л ё т м о с т а — расстояние между осями двух смежных опор; пролёт деревянных балочных мостов обычно бывает от 3 до 10 м;

д л и н у м о с т а — длина между береговыми опорами по настилу;

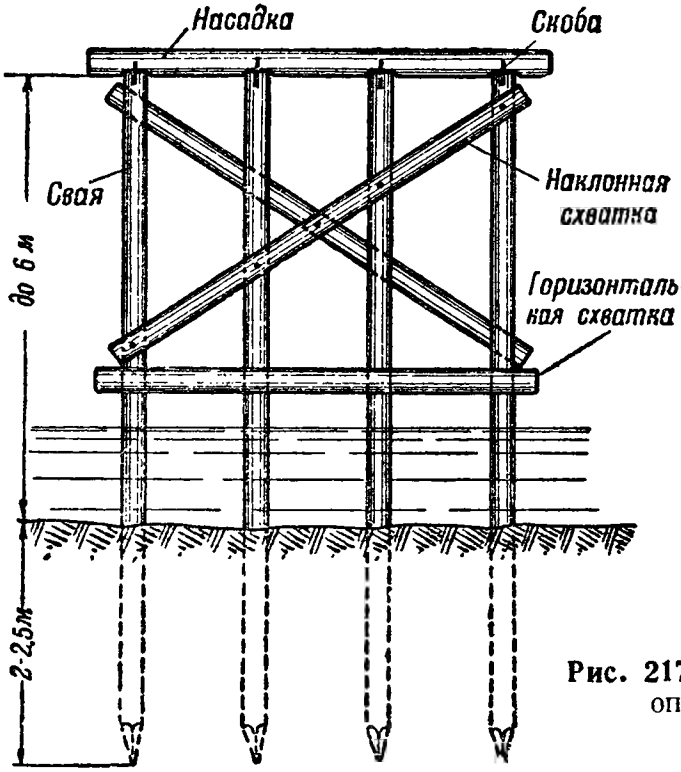


Рис. 217. Свайная опора

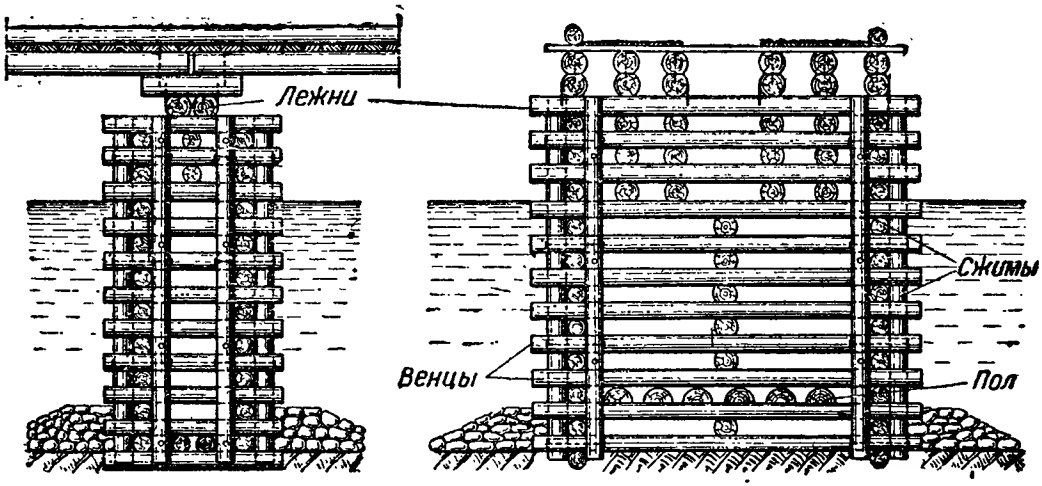


Рис. 218. Ряжевая опора

ширину проезжей части — расстояние между внутренними гранями колесоотбойных брусьев (расстояние между перилами называют полной шириной моста);

высоту моста — наибольшее расстояние от верха настила до горизонта воды или до дна препятствия (на суходоле).

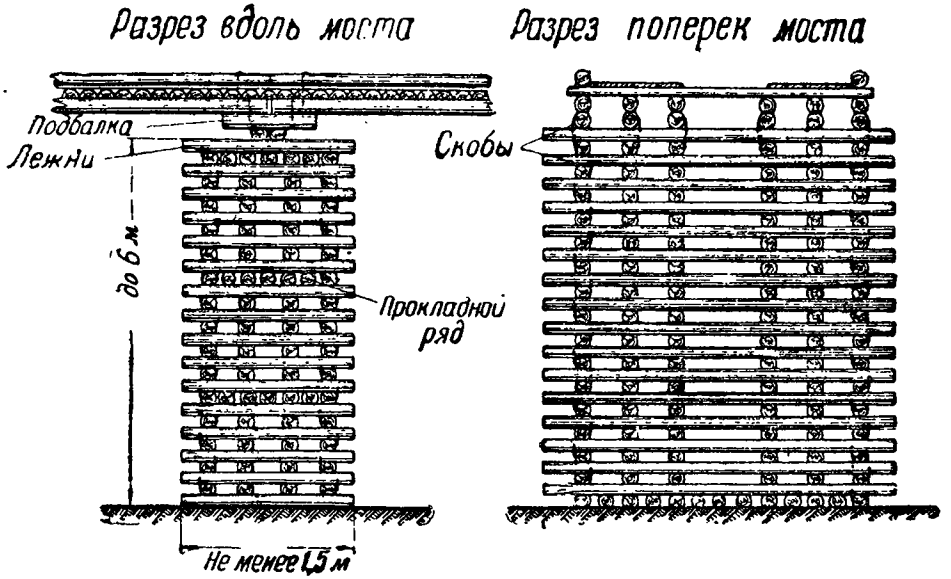


Рис. 219. Клеточная опора

Ширина проезжей части бывает: для движения в одну сторону от 3 до 4,5 м, для движения в обе стороны от 5,5 до 8 м.

337. Пропуску грузов по существующему мосту должна предшествовать тщательная разведка его. Разведка устанавливает:

1) основные размеры моста: пролёт, ширину проезжей части, расстояние между прогонами, поперечинами и сваями (стойками) опор;

2) размеры настила, диаметр прогонов, поперечин, насадок и свай (стоек) опор;

3) состояние моста: наличие в нём всех элементов, металлических поковок, гнили, надрубов, надломов и мест-

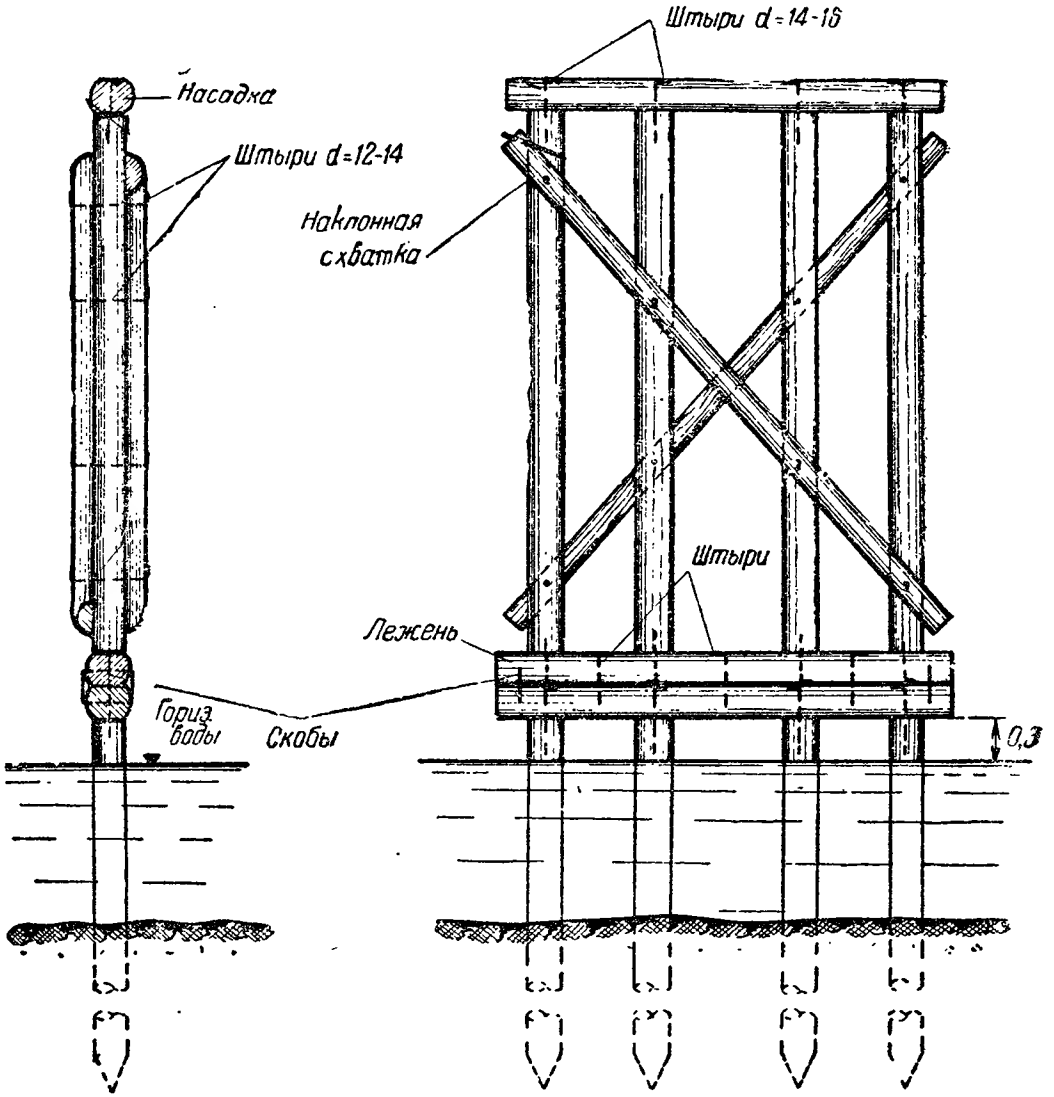


Рис. 220. Свайно-рамная опора

ных повреждений настила, прогонов, свай; при разведке моста на территории, оставленной противником, в первую очередь проверяется отсутствие мин на подступах к мосту и на самом мосту.

338. При определении состояния моста особое внима-

ние обращают на то, не поражена ли древесина гнилью. На наличие гнили указывает:

1) тёмнокоричневая окраска древесины, белый ватообразный налёт, лёгкое распадание древесины на куски и перетирание её в порошок;

2) глухой звук, издаваемый при простукивании топором.

Наиболее вероятными очагами гнили являются места соединений частей между собой, поверхности, соприкасающиеся с землёй, участки свай в пределах колебания уровня воды и у поверхности земли.

Настил, прогоны, сваи, ослабленные гнилью или местными повреждениями более чем на 40%, подлежат замене.

339. Для определения возможности пропуска по мосту войсковых грузов проверяется настил, поперечины (если они есть) и прогоны по таблицам. В таблицах следует отыскать необходимые для пропуска груза размеры

Необходимые размеры настила

(Определяются по весу колесных грузов)

Колесные грузы с давлением на ось в т	Расст. между прогонами (поперечинами) в м	Тип настила									
		поперечный					продольный				
		одиночный					двойной				
		из досок шириной (см)			из пластин	из накатника	из досок шириной (см)			из пластин	из накатника
		16	20	24			16	20	24		
5	0,5	7,0	6,5	6,0	18	11	5,0	4,5	4,0	14	9
	0,6	8,0	7,0	6,5	19	12	5,5	5,0	4,5	15	10
	0,8	—	8,5	7,5	22	14	6,5	6,0	5,5	17	11
	1,0	—	—	8,5	24	15	7,5	7,0	6,5	19	12
	1,2	—	—	—	—	—	8,5	7,5	7,0	20	13
7,5	0,5	7,5	7,0	6,0	19	12	5,5	5,0	4,5	15	9
	0,6	8,5	8,0	7	20	13	6,0	6,0	5,0	17	10
	0,8	—	—	9	24	15	7,5	7,5	6,5	19	12
	1,0	—	—	—	—	—	—	8,5	7,5	21	13
	1,2	—	—	—	—	—	—	—	8,0	23	14

Необходимый диаметр поперечин

Нагрузка	Диаметр поперечин при расстоянии между прогонами в м				
	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2
Колёсная с давлением на ось 5 т .	12	12	14	15	16
Колёсная с давлением на ось 7,5 т	12	14	16	16	18
Гусеничная весом 10 т	10	11	12	13	13
Гусеничная весом 16 т	10	11	13	14	15

Необходимый диаметр прогонов

Нагрузка	Пролет моста в м	Расстояние между осями прогонов				
		0,5	0,6	0,8	1,0	1,2
		Средний диаметр прогонов, см				
Колёсная с давлением на ось 5 т	4	20	21	22	23	23
	5	22	23	24	25	25
	6	23	24	25	27	27
	7	25	26	27	28	28
Колёсная с давлением на ось 7,5 т	4	22	22	23	24	26
	5	23	24	25	26	28
	6	25	27	27	28	30
	7	26	27	28	30	31
Гусеничная весом 10 т	4	20	21	22	23	23
	5	22	23	24	26	26
	6	24	25	27	27	28
	7	26	26	28	30	30
Гусеничная весом 16 т	4	23	23	25	26	27
	5	25	26	27	29	30
	6	27	29	30	2×25	2×26
	7	29	30	32	2×27	2×28

каждого из указанных элементов и затем сравнить их с имеющимися в мосту. Если полученные табличные размеры меньше или равны имеющимся, пропуск груза возможен. В противном случае производится усиление моста.

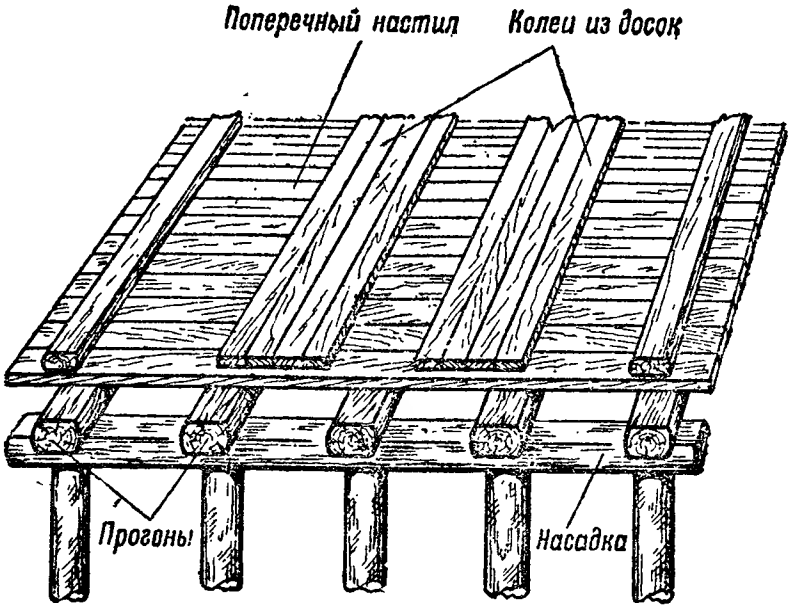


Рис. 221. Усиление настила дощатыми колеями

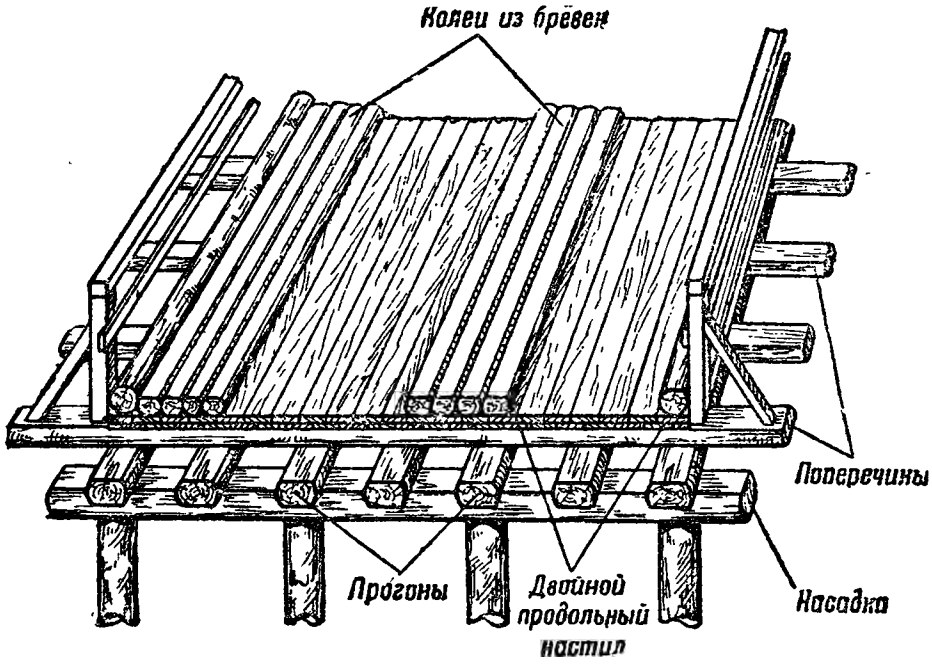


Рис. 222. Усиление прогонов колеями из бревен

340. Усиление проезжей части обычно производится продольными колеями из досок (рис. 221) или накатника, которые крепятся к настилу гвоздями или штырями.

341. Усиление прогонов осуществляется укладкой колей из брёвен или брусьев (рис. 222).

Ширину колей и расстояние между ними принимают в зависимости от ширины хода пропускаемых грузов; обычно устанавливают ширину колеи от 0,6 до 1 м, а расстояние между ними от 0,8 до 1,2 м.

342. Свайные опоры автодорожных мостов, если они не имеют повреждений, как правило, обеспечивают пропуск основных войсковых грузов без усиления.

ГЛАВА ВОСЬМАЯ

ПОЛЕВОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

343. Вода в колодцах, ручьях, прудах обычно содержит много мути и бактерий, могущих вызвать заболевания у людей и животных; кроме того, противник может отравить её и заразить болезнетворными бактериями.

Признаками отравления воды могут служить:

1) запахи, несвойственные воде (запах горчицы или чеснока, герани, горького миндаля и др.);

2) привкусы воды (горьковатый, вяжущий, металлический и др.);

3) маслянистые жирные пятна вокруг водоисточника и на его поверхности;

4) наличие в водоёме мёртвой рыбы.

Некоторые ядовитые вещества не изменяют внешних свойств и вкуса воды. Их можно обнаружить в воде только путём анализа.

Пользоваться водой из придорожных канав, луж, воронок и из ручьёв, текущих со стороны противника, во всех случаях запрещается.

344. Всеми другими источниками воды: колодцами, родниками, ключами и т. п., можно пользоваться только с разрешения командира после того, как вода будет исследована врачами и установлена её безвредность.

345. Мутную воду осветляют отстаиванием в бочках, вёдрах или другой посуде в течение 6—8 часов, после чего её сливают, не подымая осевшей мути. Отстаивание ускорится и осветление воды улучшится, если в неё добавить сернокислый алюминий (глинозем) или квасцы (алюминиево-калиевые) в количестве от 1 до 3 г на ведро воды; брать глинозёма или квасцов больше, чем нужно, не следует, так как в таких случаях вода приобретает кислый вкус и через некоторое время после отстаивания начинает мутнеть. Чтобы более точно установить количество глинозёма или квасцов, необходимое для осветления воды, надо их растереть в тонкий порошок и всыпать в три ведра, налитые водой (по 10 л): в первое ведро 1 г, во второе 1,5 г, в третье 2 г; затем, тщательно перемешав воду в течение 2—3 минут, наблюдать в течение 5—10 минут, в каком ведре образуются быстро оседающие на дно крупные (более булавочной головки) хлопья.

Для осветления воды выбирают наименьшее количество глинозёма или квасцов, при котором происходит хорошее отстаивание.

346. Если при опыте во всех трёх ведрах образуются мелкие и плохо оседающие хлопья (или вовсе не образуются), надо к воде добавить: в первое ведро 0,4 г извести (или 0,5 г соды), во второе 0,6 г извести (или 0,75 г соды) и в третье 0,8 г извести (или 1,0 г соды). Затем, после тщательного перемешивания воды, в неё добавить глинозём или квасцы: в первое ведро 1 г, во второе ведро 1,5 г и в третье ведро 2 г и опять всё тщательно перемешивать до полного растворения введенных веществ.

Для лучшего перемешивания вещества удобнее применять в виде растворов, приготовляя их в котелках или кружках.

347. Мутную воду можно осветлять и при помощи фильтров из подручных материалов.

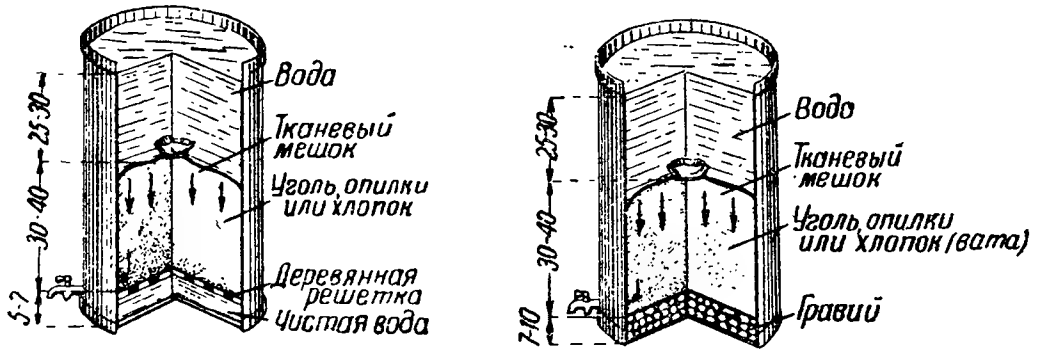


Рис. 223. Фильтр с фильтрующим материалом в тканевом мешке

Для корпуса фильтров используют водонепроницаемые бочки, баки, ящики. В качестве фильтрующих материалов применяют: речной песок, мелко крошенный древесный уголь, ткань (бязь, саржа), хлопок (вата) и древесные опилки.

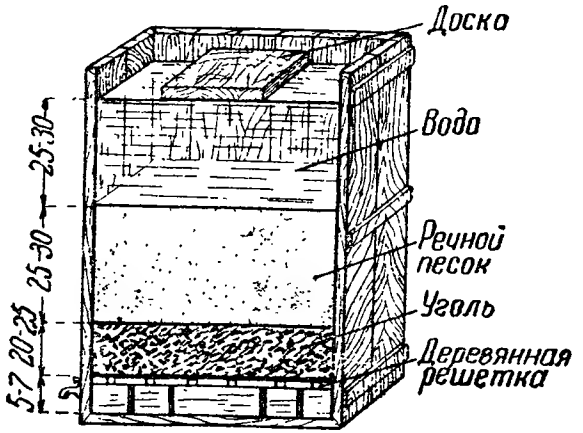


Рис. 224. Фильтр из ящика

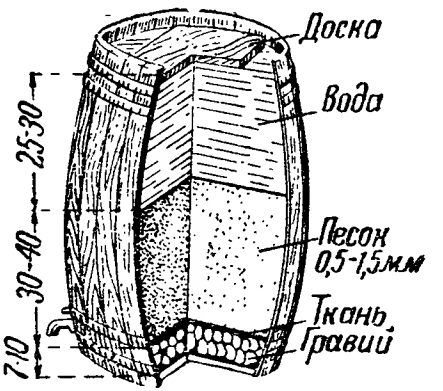


Рис. 225. Фильтр из бочки

Свежие древесные опилки и хлопок перед загрузкой в фильтры нужно кипятить в течение 30 минут в 0,5% растворе хлорной извести (на литр воды 5 г хлорной извести)

и затем 30 минут в чистой воде, иначе они будут окрашивать воду и придавать ей неприятный привкус.

Устройство фильтров показано на рис. 223, 224 и 225.

348. Чтобы уголь и опилки не вымывались, их следует загружать в фильтр в мешке из любой плотной водопроницаемой ткани.

Мешок с фильтрующим материалом должен плотно прилегать к стенкам фильтра, чтобы вода не проходила сбоку. Воду из фильтра можно брать для пользования только после того, как она станет выходить чистой.

349. Фильтрующие материалы, задерживая муть и частично бактерии, постепенно загрязняются; их нужно периодически промывать или заменять новыми.

Загрязнённый песок промывают в вёдрах или другой посуде, три-четыре раза сменяя воду, после чего его можно снова загружать в фильтр.

Загрязнённые опилки и хлопок промывать чистой водой (один-два раза) и затем кипятить 10—15 минут. Хлопок перед промывкой и после кипячения растрёпывать. Загрязнённые мешки промывать и прочищать щётками, стирать с мылом и кипятить в течение 10—15 минут.

350. Для уничтожения бактерий воду, идущую для питья, надо обязательно кипятить в течение 10—15 минут или хлорировать раствором хлорной извести или таблетками. Таблетки применять для малых объёмов воды — фляги, котелки, бутылки. Во флягу с чистой водой класть одну таблетку, а с мутной — две и периодически взбалтывать. Воду можно пить через 40—60 минут после растворения таблетки.

Хлорирование больших объёмов воды производить раствором хлорной извести с содержанием 1 г активного хлора в литре воды. Такой раствор можно приготовить путём растворения в литровой бутылке воды 4 г хлорной извести, содержащей 25% активного хлора.

Для хлорирования прозрачной или осветлённой воды на одно ведро добавлять одну-две столовые ложки раствора и, хорошо перемешав, дать воде выстояться 50—60 ми-

нут. В мутную и окрашенную воду добавлять раствора в два-три раза больше.

Предварительный выбор дозы хлора можно производить в ведрах. Раствора хлорной извести нужно вливать столько, чтобы через час вода сохраняла едва заметный, не мешающий употреблению привкус хлора, — это показывает, что вода обеззаражена (бактерии убиты).

351. Грунтовые воды можно добывать путём устройства колодцев.

О наличии в данном районе грунтовых вод и глубине их залегания можно судить по колодцам и уровню воды в водоёмах.

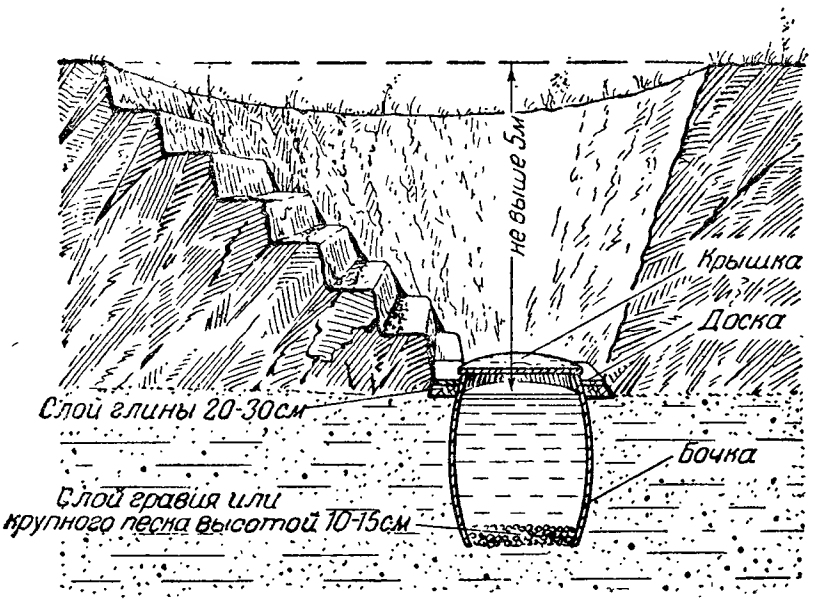


Рис. 226. Временный колодец

352. Временные колодцы глубиной до 5 м строят, как показано на рис. 226. Котлован надо отрывать до водоносного слоя, в дно его вдавливать или забивать бочку или ящик без дна с заострёнными нижними краями стенки,

вынимать из них землю и выстилать дно колодца гравием или крупным песком.

На площадку вокруг колодца укладывать 20—30-см слой глины и сверху замащивать камнем или покрывать досками, а колодец оборудовать крышкой.

Рис. 227. Ранцевый бурдюк

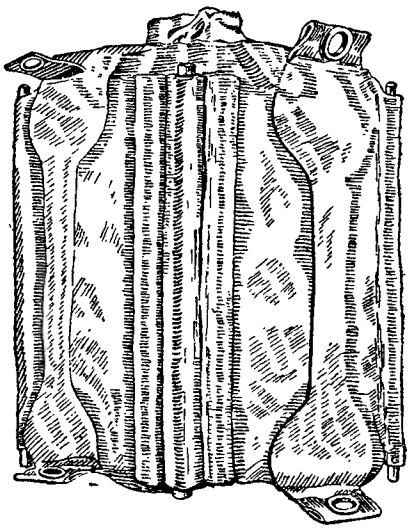


Рис. 228. Мешок-бочка

353. Воду из колодцев следует брать насосом или закреплённым за колодцем ведром; брать воду котелками или флягами запрещается.

Отводимые для пользования источники воды необходимо строго охранять от загрязнения как умышленного, так и случайного.

354. При использовании для хранения и перевозки воды местной тары (бочки, баки, бутыли и др.) её предварительно необходимо тщательно очистить от грязи и пыли

и дезинфицировать путём заполнения 5% раствором хлорной извести (50 г хлорной извести на литр воды) на срок не менее 2—3 часов. После этого тара ополаскивается

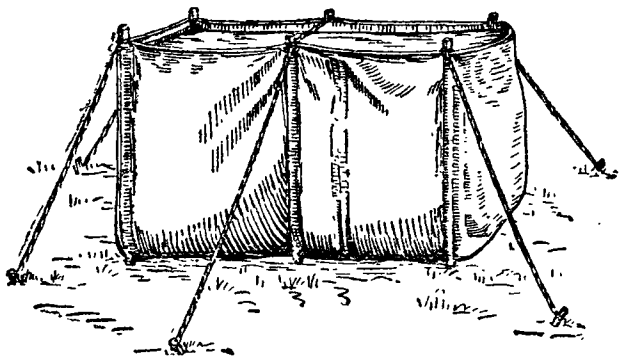


Рис. 229. Резервуар на 1 000 л

чистой водой и может быть использована для хранения и перевозки.

В районах, неблагополучных в санитарном отношении, и на территории, освобожденной от противника, пользоваться местной тарой без разрешения санитарной службы запрещается.

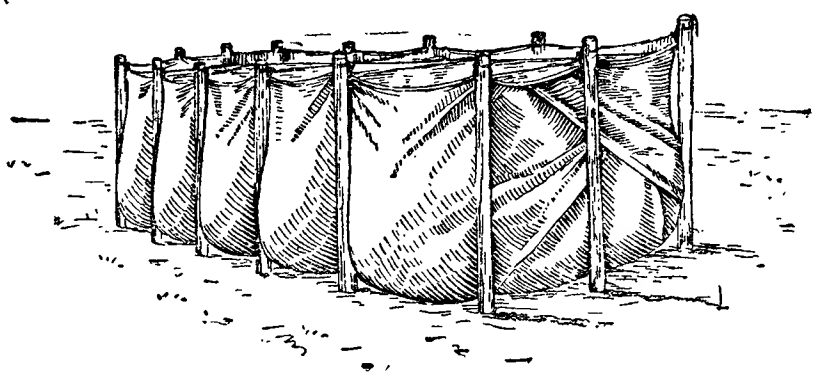


Рис. 230. Резервуар на 6 000 л

355. Табельными средствами для хранения и перевозки воды являются: ранцевый бурдюк на 12,5 л (рис. 227), мешок-бочка на 100 л (рис. 228) и резервуар-цистерна на 1 200 л. Ранцевый бурдюк с водой может переноситься бойцом на спине. На лошадь вьючат четыре бурдюка.

На пароконную повозку можно установить четыре, а на двуколку — два мешка-бочки. Резервуар-цистерна устанавливается на полуторатонной автомашине.

Для хранения и очистки воды (отстаивания и хлорирования) применяют резервуары емкостью 1 000 и 6 000 л (рис. 229 и 230).

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ

НЕОБОРОНИТЕЛЬНЫЕ ПОСТРОЙКИ

356. При расположении вне населённых пунктов и вдали от противника бойцы и войсковая материальная часть обеспечиваются простейшими укрытиями от непогоды. Силами бойцов из местных подручных средств и табельного имущества устраиваются походные палатки, навесы, шалаши и землянки.

357. Постройку следует располагать укрыто среди растительности или у местного предмета с теневой стороны, под деревьями, у изгороди, строения, развалин, в кустах, вблизи существующих тропинок. Кроме того, место для постройки необходимо выбирать на местности с хорошим стоком дождевых вод, с низким уровнем грунтовых вод, вдали от свалок и могильников.

Выбранную для размещения площадку надо расчистить, окопать водоотводной канавкой, а при расположении на площадке с остатками от старого размещения выжечь и посыпать её песком.

Построив укрытие, замаскировать его и следить, чтобы бойцы строго соблюдали установленный распорядок и требования маскировки.

358. Походная палатка на шесть бойцов (рис. 231) устраивается так:

1) палаточной веревкой сшивают шесть полотнищ;

2) сшитые полотнища поднимают на стойки, образуя двускатную крышу;

3) приколышами оттягивают и укрепляют полы палатки;

4) отрывают водоотводную канавку, используя дёрн и землю от неё для создания валика внутри под навесом палатки;

5) внутренность палатки выстилают соломой, травой или хвойным лапником.

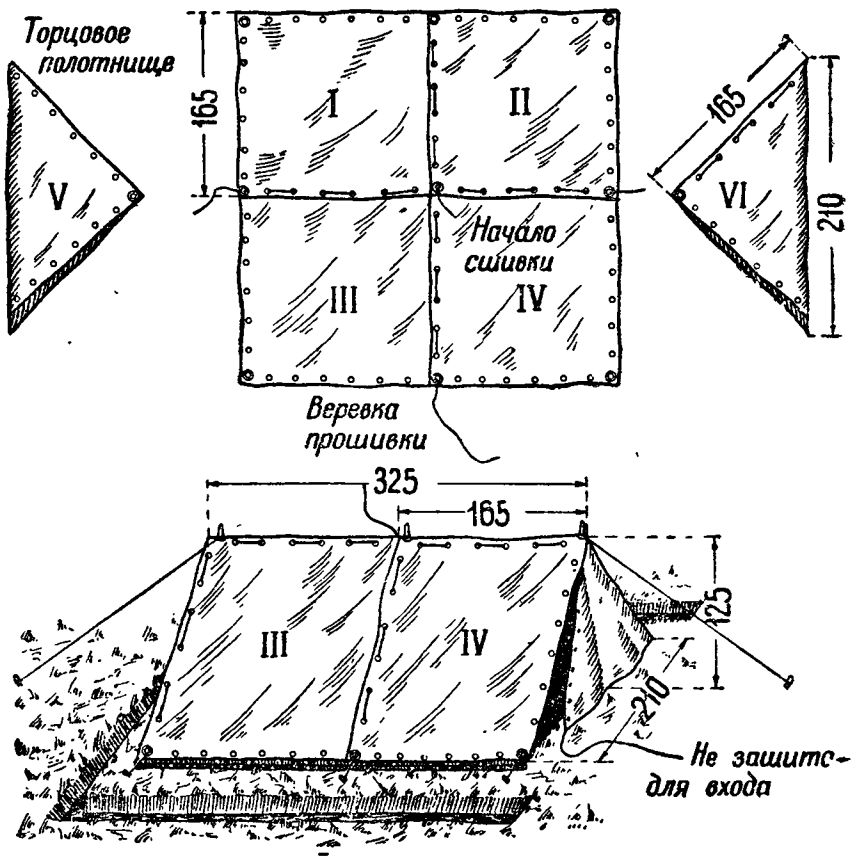


Рис. 231. Походная палатка на шесть бойцов.

Для устройства палатки необходимо: палаточных полотнищ — шесть, веревок для сшивки полотнищ — шесть, полустоек — три, приколышей — восемь. Установка палатки шестью бойцами занимает 20 минут.

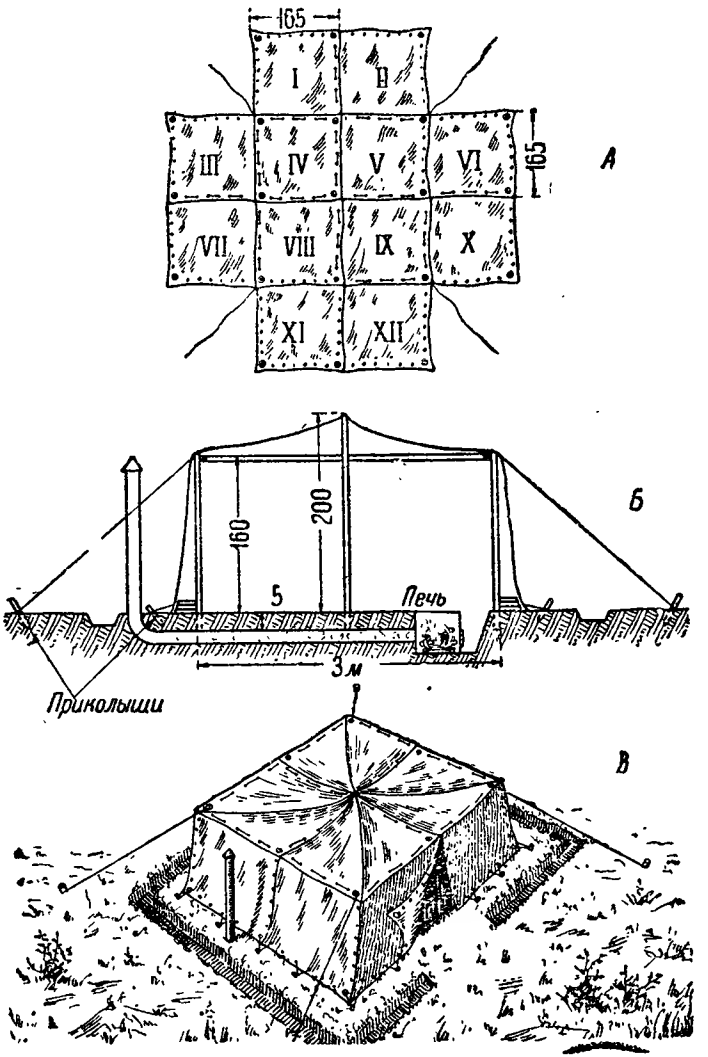


Рис. 232. Палатка-юрта на 12 бойцов:

А — сшивка полотнищ; *Б* — разрез палатки; *В* — общий вид палатки

359. Палатка-юрта на 12 бойцов показана на рис. 232.

Для устройства палатки-юрты требуется: палаточных полотнищ двенадцать, стоек длиной 2 м одна и длиной по 170 см четыре, жердей на верхние обвязки длиной

по 350 см четыре, веревок для сшивки по 2 м длиной двадцать, веревочных оттяжек длиной по 5 м четыре, приколышей шестнадцать.

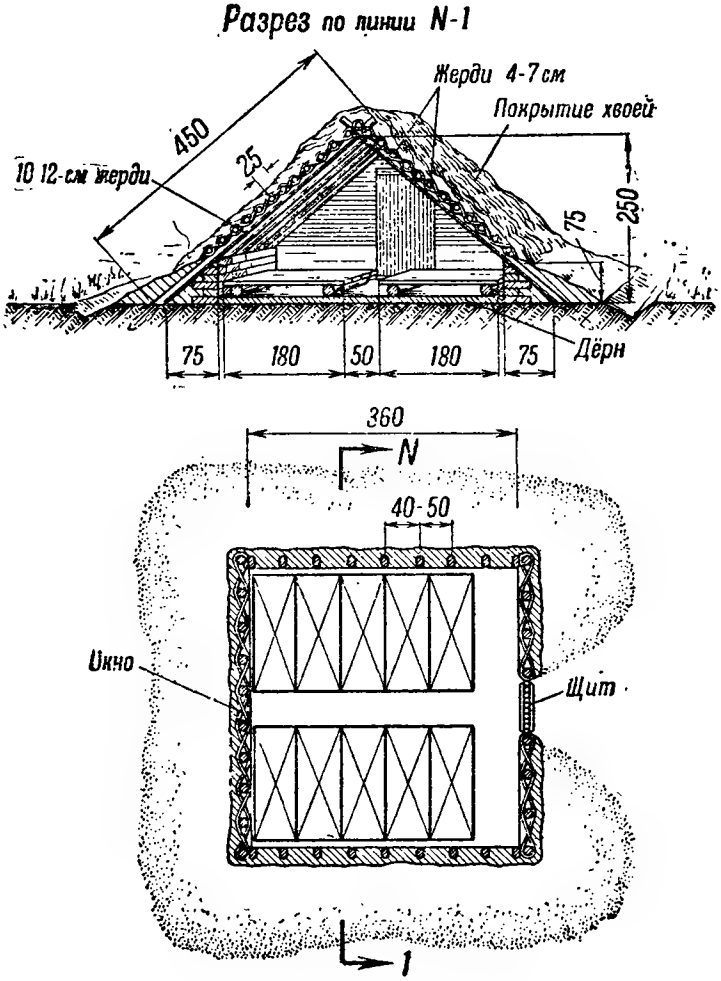


Рис. 233. Двускатный шалаш на отделение

В холодное время палатка делается из двойных полотнищ с прокладкой сена или соломы между ними.

Внутри палатки устанавливают переносную железную печь или устраивают печь из подручных средств (камней, дерна). Дым отводят при помощи железной или сплетённой из хвороста и обмазанной глиной трубы.

360. Для устройства двускатного шалаша на одно отделение (рис. 233) необходимо:

1) связать две рамы из жердей и обрешетить их;

2) для жёсткости с внутренней стороны рам подвязать наискосок одну-две жерди (связи);

3) прорыть для установки рам две канавки;

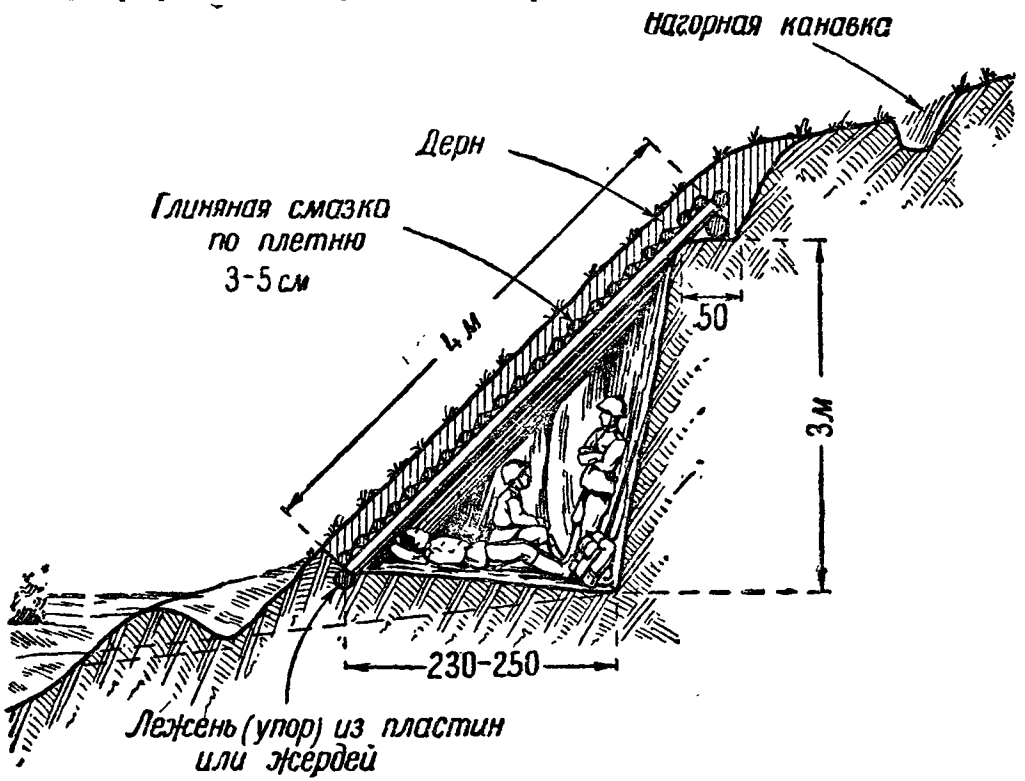


Рис. 234. Прислонный шалаш

4) установить концы рам в канавки и наклонить одну раму на другую;

5) укрепить нижние концы рам в канавках, а сверху на конёк положить жердь;

6) остов шалаша на высоту 75 см заделать снаружи дерновой стенкой с присыпкой земли;

7) заделать плетнём торцы, оставив проёмы для входа и окон;

8) укрепить соломенную или хворостяную кровлю при помощи виц и прижимов на остове, располагая прижимы наклонно, чтобы стекала вода;

9) навесить дверь, устроить окна, настелить пол.

Для постройки шалаша требуется: на стропильные ноги, конёк, связи 10—12-см жердей длиной по 4 м — 30, на обрешетку 4—7-см жердей длиной по 4—6 м — 30; проволоки (вязальной, печной) — 4 кг.

361. Прислонные шалаши на отделение (рис. 234) длиной 6—8 м имеют односкатную стенку-крышу, которая прислоняется к откосу или к стене существующей постройки.

Крышу шалаша делают из подручных материалов (жердей), так же как и у двускатного шалаша.

Вход в шалаш сбоку закрывают полотнищем палатки.

362. Землянки устраивают и оборудуют для продолжительного жилья в холодное время. Строят их войска применительно к местным условиям и по особым на то указаниям. Вместимость землянки — от одного отделения до одного взвода.

363. Чтобы построить односкатную землянку (рис. 235), необходимо:

1) отрыть котлован шириной 4 м, глубиной 1 м и длиной 8 м с небольшим уклоном в сторону входа, с устройством уступа для входа;

2) в месте установки стены отрыть канаву и уложить двойные лежни из жердей, связанных вицами;

3) установить стойки несколько наклонно, закрепив их в лежне, и засыпать канаву; на верху стоек привязать вицами прогоны;

4) сделать двойные боковые и фасадную стенки из хвороста и жердей, засыпав промежуток между стенками (40—50 см) трамбованным грунтом, оставив в них дверные и оконные проёмы;

5) уложить покрытие из 10—12-см жердей в расстоянии 50 см одна от другой, закрепив верхние их концы

к стойкам вицами; по потолочным жердям положить хворост, сделать сверху глиняную обмазку, после чего насыпать слой земли 30—40 см и одерновать;

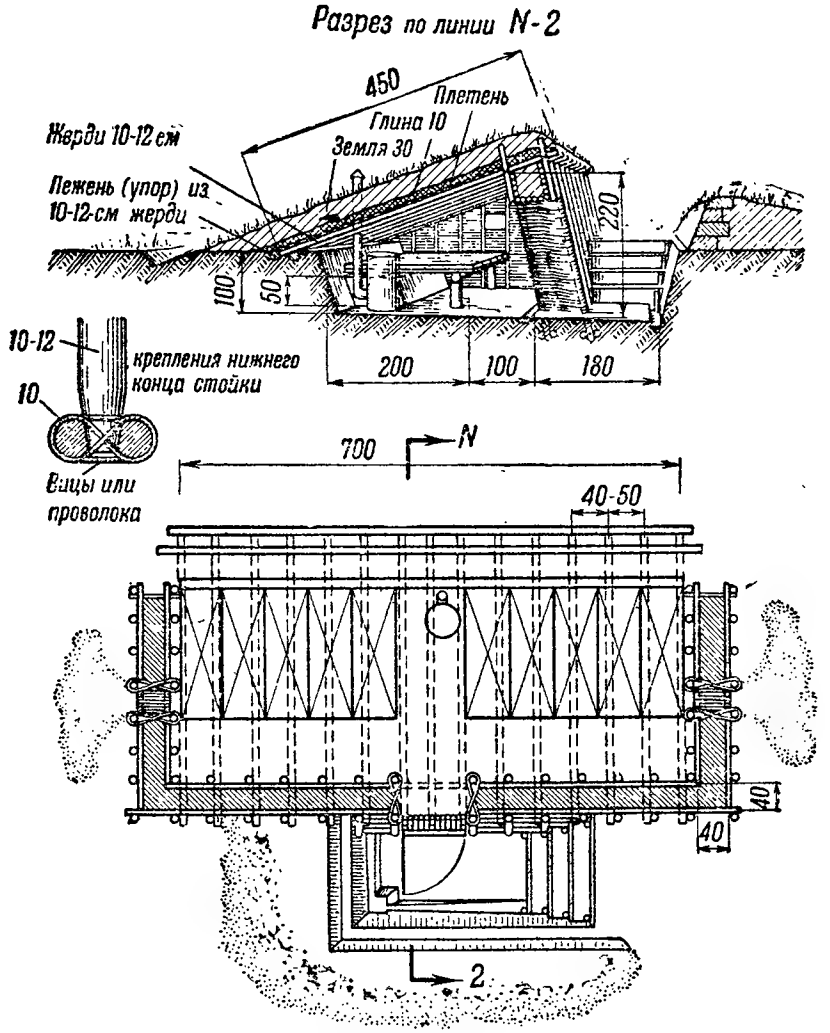


Рис. 235. Односкатная землянка на 10 человек

6) оборудовать землянку полом, нарами, печью;

7) сделать наружную планировку, водоотводные канавы, защитные стенки из грунта от осколков у окон и двери.

На постройку землянки требуется:

на лёжни, подкладки, лаги и стойки — жерди толщиной 10—12 см и длиной 3,5—4 м	29 шт.
на потолочные балки — жерди толщиной 10—12 см, длиной 4,5 м	15 »
на прогоны для нар — жерди толщиной 7—8 см, длиной 2 м	15 »
на продольный прогон — жерди толщиной 9—10 см, длиной 4 м	4 »
на диагональные связи — жерди толщиной 7—8 см и длиной 5,5 м	2 »
на настилку пола, устройство двери, окна — жерди толщиной 5—6 см и длиной 2 м	140 »
хворост на покрытие, фасадную и боковую стенки и нары	5 м^3
проволока железная тонкая (при отсутствии заменить вицами)	4 кг
рабочая сила	34 чел.
время на возведение	10 часов

При вместимости землянок два отделения и больше рекомендуется делать двускатные землянки (рис. 236).

При крутых скатах землянки делают врезанными в обратные скаты.

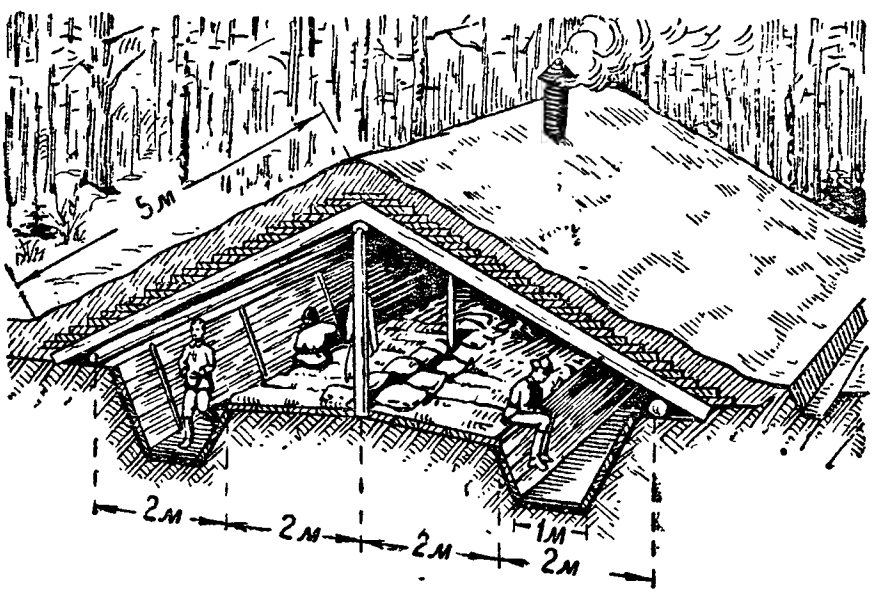


Рис. 236. Двускатная землянка

364. Полевые очаги для приготовления пищи в чугунных котлах показаны на рис. 237. На дно отрытой выемки укладывают камни на высоту 25 см. Впереди оставляют топочное отверстие. Котёл ставят так, чтобы между стенками котла и выемки оставался зазор в

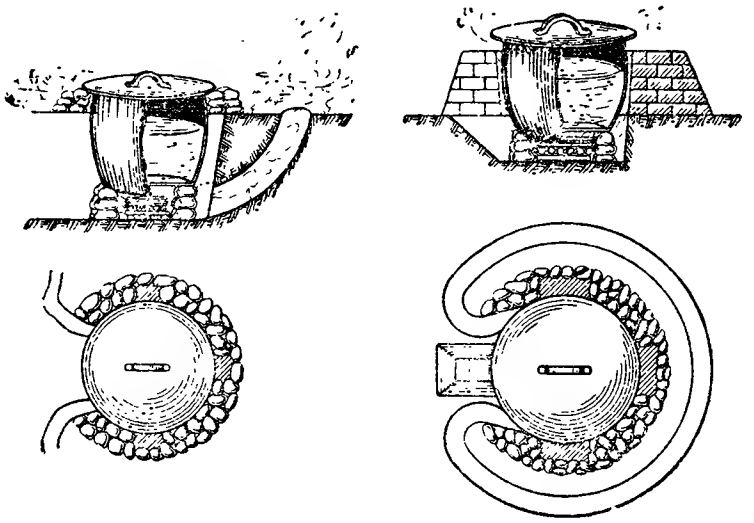


Рис. 237. Полевые очаги

7—8 см. Щель между стенками котла и верхней гранью выемки закладывают камнем на глине. Дымоход прорывают в земле. Для лучшей тяги делается дымовая труба, сложенная из камня или дерна.

365. Полевая баня (рис. 238) обыкновенного типа состоит из раздевальной и мыльной-парильной. Раздевальная оборудована скамьями для раздевания и печкой-времянкой, устанавливаемой в холодное время года. Мыльная-парильная имеет печь-каменку с трубой, проходящей через топливник и служащей для нагревания воды в бочках, бочки с горячей и холодной водой, полóк и скамейки для моющихся.

Площадь мыльной-парильной рассчитана на 10—15 человек в смену.

Землянка для бани (полууглубленного типа на косогоре) имеет стойчатые стены, обшитые досками или жердями

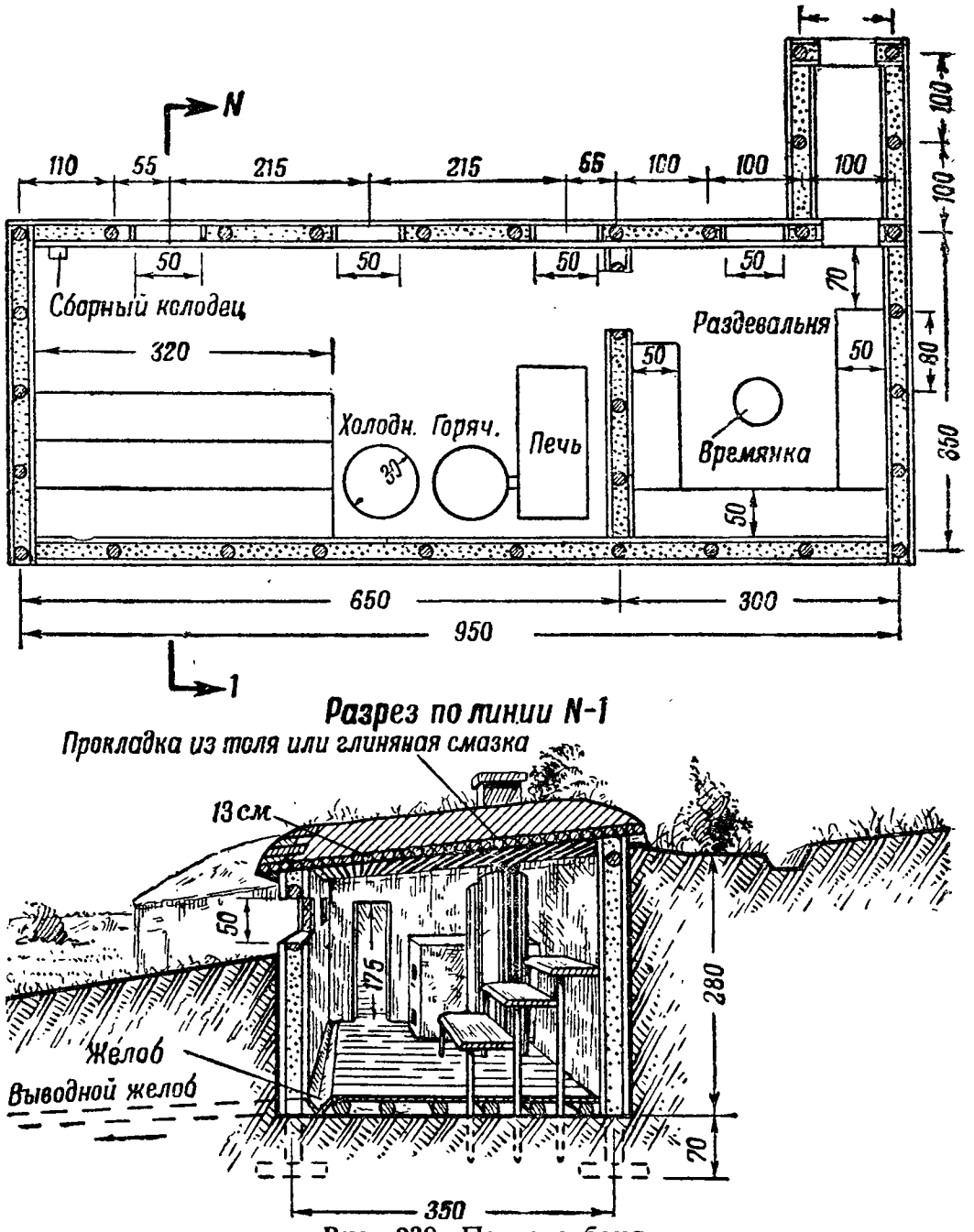


Рис. 238. Полевая баня

с засыпкой между ними торфа или земли, и односкатную крышу из жердей (досок); на жерди (доски) настилают слой толя, затем слой дёрна, уложенного травой вниз, и всё это засыпают слоем земли в 20—30 см. Стены землянки обсыпают землёй до свеса крыши.

Пол в бане устроен из досок, уложенных по лагам с уклоном в сторону жолоба для стока грязной мыльной воды. В углу устраивают водосборный деревянный колодец, из которого грязную воду отводят наружу.

На постройку бани требуется следующий материал:

Брёвна 20-см длиной 4 м на стропила	20 шт.
Брёвна 16-см длиной 2,7 м на стойки	10 »
Брёвна 16-см длиной 3,5 м на стойки	10 »
Брёвна 16-см длиной 2,9 м на торцовые стены и перегородку	3 »
Брёвна 16-см длиной 3,1 м на торцовые стены и перегородку	3 »
Брёвна 16-см длиной 3,3 м на торцовые стены и перегородку	3 »
Брёвна 16-см длиной 9,9 м на прогоны	2 »
Брёвна 16-см длиной 9,5 м на лаги половые . . .	6 »
Жерди 13-см длиной 5 м на накат	80 »
Жерди 8-см длиной 6,5 м на переднюю стену до проемов	28 »
Жерди 8-см длиной 3,10 м на простенки	14 »
» » » 1,3 м »	14 »
» » » 1,65 м »	28 »
» » » 1,4 м »	14 »
Жерди 8-см длиной 6,5 м на заднюю стену	70 »
» » » 3 м » »	70 »
Жерди 8-см длиной 3,9 м на торцовые стены . .	100 »
Жерди 8-см длиной 1,2 м на колья под полок . . .	4 »
» » » 1,7 » » » »	4 »
» » » 2,2 » » » »	4 »
Тёс 20 × 2,5 см длиной 3,2 м на половой настил .	50 »
» » » длиной 2,5 м на обшивку перегородки .	25 »
» » » длиной 3,2 м на настил полка	6 »
Переплёты оконные 0,5 × 0,5 м	4 »
Полотна дверные 1,75 × 0,65 м	3 »

366. Печь-каменка (рис. 239) состоит из кирпичного топливника со стенками в один кирпич; верх топливника перекрыт чугунной плитой или решеткой из железных

прутьев. На плиту (решетку) укладывают булыжные камни. По́д топливника сделан из 12-мм железных прутьев.

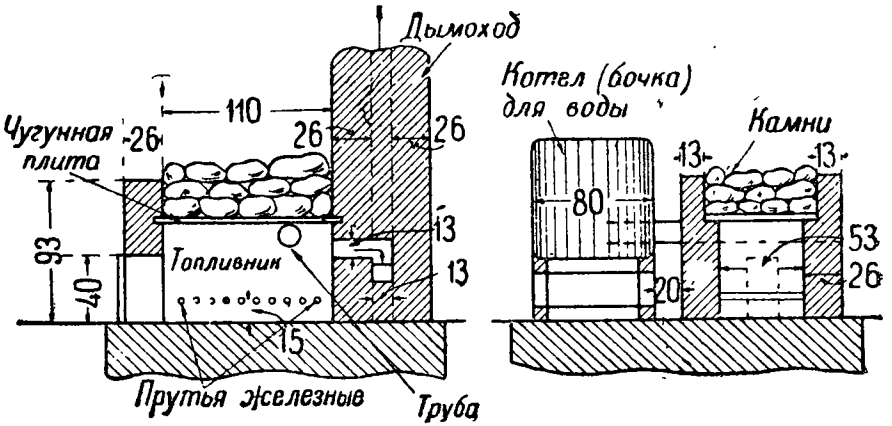


Рис. 239. Печь-каменка

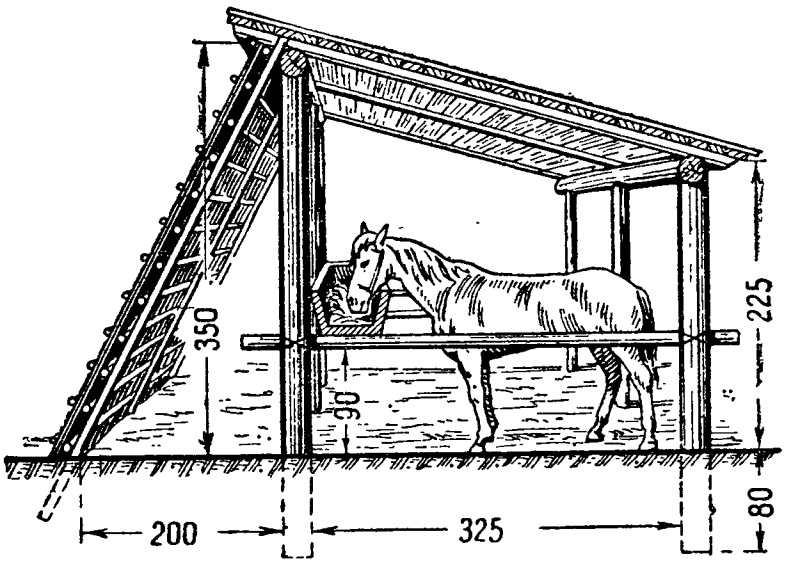


Рис. 240. Полевой навес для лошади

Через топливник проходит железная или чугунная труба для нагревания воды в бочках. Конец трубы, выходящей в бочку, немного повышается.

Материал на печь-каменку:

Камень для фундамента	ок. 0,5 м³
Кирпич красный	378 шт.
Глина	0,75 м³
Песок	ок. 0,75 »
Чугунная плита	1 шт.
Прутья железные 12-мм длиной по 70 см	21 »
Кровельное железо для щита	1/2 листа

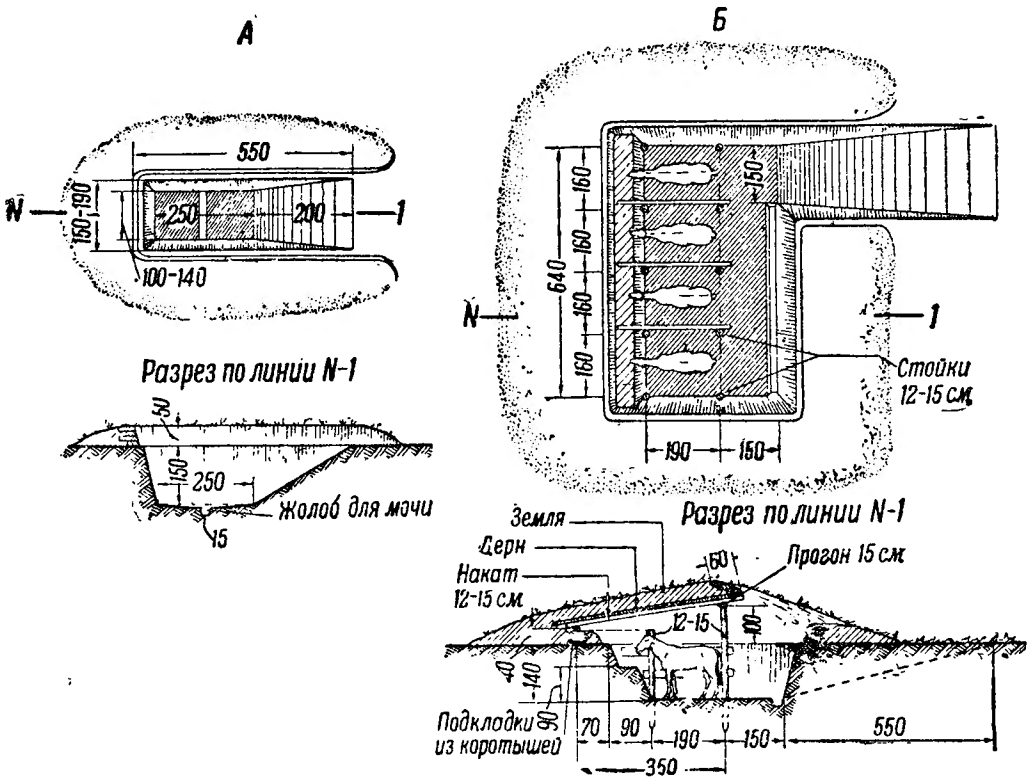


Рис. 241. Укрытия для конского состава:
А — на одну лошадь; *Б* — на четыре лошади

367. Для защиты конского состава от жары, холода, дождя и ветра устраивают конюшни полевого типа и навесы (рис. 240). При постройке конюшен стойла делают размерами 325 × 160 см и отделяют одно от

другого жердями (цимбалинами), укрепленными на высоте 75—90 см на стойках, прочно врытых в землю. Высота потолка конюшни должна быть около 250 см. Вдоль стойл оставляют проход шириной не менее 2 м. Стойла для лошадей оборудуют кормушками, имеющими поверху ширину 35 см и глубину 25 см. Верхний край кормушек делают на высоте около 1 м от пола.

При недостатке времени или материала стойла покрывают только лёгким навесом без одежды стен и устройства проходов.

При наличии крутых обратных скатов для размещения конского состава делаются заслоны.

При необходимости защиты конского состава от осколков устраиваются одиночные или групповые укрытия (рис. 241).

Редактор подполковник *Гербановский С. Е.*
Техн. редактор *Стрельникова М. А.* Корректор *Лапина А. А.*

Г110909. Подписано к печати 30.8.43. Объем 7¾ печ. л. Учетн.-авт. л. 10,4.
Изд. № 21475. Зак. № 4243.

1-я Образцовая типография Огиза РСФСР треста „Полиграфкнига".
Москва, Валовая, 28.